

Ergänzungsblätter zur kenntniss der gegenwart





Ergänzungsblätter

zur Kenntniß der Gegenwart.

Herausgegeben von

H. J. Meyer,

redigirt von

Dr. Otto Dammer.

Dritter Band.

Hildburghausen.

Verlag des Bibliographischen Instituts.

1868.

Inhalt.

Philosophie.

Geschichte.

Europa.

Afrika.

Amerika.

Rechts- und Staatswissenschaft.

Literatur.

Sprachwissenschaft.



Gliederthiere.

Weichthiere.

Physiologie und Medicin.

Botanik.

Allgemeines.

Verbreitung der Pflanzen.

Phanerogamen.

Mineralogie und Geologie.

Bergbau.

Volkswirthschaft.

Industrie.

Handel und Verkehr.

Landwirthschaft.

Pflanzen- und Pflanzenstoffe.

Viehzucht.

Dünger.

Forstwirthschaft.

Kriegswesen.

Technologie.

Mechanische Technologie.

Chemische Technologie.

Illustrationen.

Im Text.

Tafeln.

Journal-Literatur und neue Bücher. XII.

Philosophie.

Denken, das, nach realist. Auffassung, von Kirchmann. *Phil. M. 6.*

Systematische Philosophie, Abhandlungen zu ders., von F. Harms. Berlin.

Theologie.

Alttestamentliche Literatur, in einer Reihe von Aufsätzen, von Th. Nöldeke. Leipzig.
Schleiermacher, Fr. Sein Leben und sein Wirken, von B. Baxmann. Elberfeld.

Geschichte.

Abessinien und der Krieg mit England. *U. Z. 17.*
Dalai Lama zu Tibet. *W. Mntshfte. 145.*
Französische Zustände. *A. A. Z. 243. 246. 249. 255.*
Heintz, K. Fr. v. *A. A. Z. 236.*
Isabella, Königin von Spanien. *A. A. Z. 240.*
Italien, zur neueren Geschichte, von Lang. *Preuss. Jahrb. 2.*
Kaiser, S. *Ill. Ztg. 1316.*
Königgrätz, Schlacht bei. *Preuss. Jahrb. 2.*
Kossuth, L. *Glbe. 37.*
Ludwig I. *A. A. Z. 232. 241. 243.*
Mehemed Ali Pascha. *U. Z. 17.*
Michael Obrenowitsch. *U. Z. 17.*
Norddeutscher Bund, Reichstage. *U. Z. 18.*
Oesterreich.-ital. Krieg, zur Genesis desselben. *Wiss. Blge. 76.*
Rochefort, Henry. *Ill. Ztg. 1315.*
Sarmiento, Domingo Faustino. *Ill. Ztg. 1317.*
Stevens, Thaddäus. *A. A. Z. 232.*
Venezuela, die neue Revolution in. *Glbs. 8.*
Viennet, Jean Pons Guillaume. *U. Z. 17.*
Wallenstein und die Spanier, von Wittich. *Preuss. Jahrb. 3.*
Wappensagen. Grarnd. Haburai und Obamaré. Hardenberg. Heynenberg. *Ill. Ztg. 1314.*

Politik der Päpste von Gregor I. bis Gregor VII., v. R. Baxmann. 1. Thl. Elberfeld.
Preussische Geschichte. Blätter aus derselben, von A. Vernhagen v. Ense. 1. u. 2. Bd. Leipzig.
Ranke, Leop., sämmtliche Werke. 6. Bd. Leipzig.
Römerkriege in Deutschland, Geschichte derselben, von M. F. Esselien. Leipzig.
Römisches Ansiedlungs- u. Befestigungswesen, sowie über den Ursprung der Städte u. Burgen im südwestl. Deutschland, von J. Vetter. Carlsruhe.
Rom, Geschichte der Stadt, von A. von Reumont. 3. Bd. Berlin.
Stein, H. F. K. v., von J. Venedey. Iserlohn.

Rechtskunde und Staatswissenschaft.

Bundescivilprozessordnung und Organisation der Justiz. *Preuss. Jahrb. 3.*
Instanz der Rechtsmittel und ihre Reform. *Wiss. Blge. 70. 71.*
Juristentag, der siebente. *Wiss. Blge. 75. 76. 77. Ill. Ztg. 1315.*
Mangoldt, Hans von. *U. Z. 18.*
Paris, Verwaltung der Stadt, von Löning. *Preuss. Jahrb. 3.*
Preussen, Reorganisation der Staats- und der Selbstverwaltung, von Lette. *Preuss. Jahrb. 2.*
Russland, die Standesrechte der fremden Völker. *Ausl. 33.*

Norddeutsches Bundesrecht, Entwicklungsgeschichte dess., von G. Mayer. Leipzig.

Literatur.

Andersen, H. Ch. *Daheim 51.*
Arnim, Bettina v. *Glbe. 35.*
Barrière, Jean François. *U. Z. 18.*
Capendu, Erneste. *U. Z. 18.*

Durrieu, Xavier. *U. Z. 17.*
Goethe und die schöne Mailänderin, von Epanlis. *Gilbe. 89.*
Higgins, M. J. *A. A. Z. 234.*
Hugo, Victor. *U. L. u. M. 47.*
Limayrac, Paulin. *U. Z. 17.*
Milman, Dechant. *A. A. Z. 273.*
Münster, Hermann Friedrich. *A. A. Z. 240.*
Preller, L. *A. A. Z. 231.*
Rhythmische Gebundenheit der Rede als Endziel der Sprechkunst, v. Buchholz. *Wiss. Blge. 67. 68.*
Roquette, Otto. *U. L. u. M. 48.*
Shylock, Ursprung und Bedeutung der Sage von, von Grisebeck. *W. Mntshfte. 145.*
Storm, Theodor, v. Pietsch. *W. Mntshfte. 145.*
Tieck, Ludwig, v. Hoffner. *W. Mntshfte. 145.*
Ungern-Sternberg. *Bl. f. lit. Unt. 39.*
Vilmar, A. F. C. *Ill. Ztg. 1314.*

Alemannische Sprache rechts des Rheins seit dem 13. Jahrhundert, von A. Birlinger. 1. Theil. Berlin.
Gutzkow, K., Vom Baum der Erkenntniss. Denksprüche. Stuttgart.
Herder. Herder in Riga. Urkunden v. J. v. Sivors. Riga.
Italienisches Drama. (Geschichte des Drama's, 4. Bd., 1. Abth.) Von J. L. Klein. Leipzig.
Shakespeare-Charaktere. Entwicklung Richard III., von Kuno Fischer. Heidelberg.
Shakespeare's dramatische Kunst. Geschichte und Charakteristik des Shakespearischen Drama's, von H. Ulrici. 3. Aufl., 2. Thl. Leipzig.

Kunst.

Beethovens Fidelio, von Junge. *Gtlbe. 38.*
Birch-Pfeiffer, Charlotte. *A. A. Z. 253.* *Bl. f. lit. Unt. 37.*
Geefs Leopold-Statue in Antwerpen. *Ill. Ztg. 1315.*
Händel und Bach, v. Frommel. *Daheim 48. 49. 50.*
Italien, Reiseberichte aus Udine, Conegliano, Treviso. *Z. f. b. K. 12.*
Krylow-Monument in Petersburg. *U. L. u. M. 50.*
Kunst und Politik, von Pecht. *A. A. Z. 247. 248.*
Lachenwitz, Sigmund. *U. Z. 17.*
Laube, H. *Gtlbe. 33. 34.*
Michel Angelo's Mosesstatue. *Ill. Ztg. 1317.*
Passionsspiel zu Brixlegg. *Ill. Ztg. 1314.* *U. L. u. M. 50.*
Plüddemann, Hermann. *U. Z. 18.*
Rössel, goldenes, zu Altötting, von Weininger. *Ill. Ztg. 1317.*
Rousseau, Theodor, v. Teichlein. *Z. f. b. K. 12.*
Rubinstein, Anton, v. Köhler. *W. Mntshfte. 144.*
Ulm, Münster. *Gtlbe. 34.*
Waagen, G. Fr. *A. A. Z. 231.* Von Woltmann. *U. L. u. M. 50.* *Ill. Ztg. 1316.*

Grundriss der Kunstgeschichte, von W. Lübke. 2 Thle., 4. Aufl. Stuttgart.
Meyerbeer, Giac. Eine Biographie von H. Mendel. Berlin.
Musikalische Kompositionslehre, v. A. B. Marx. 7. Aufl., 1. Bd. Leipzig.
Nagler, G. K., Verfasser des neuen allgemeinen Künstler-Lexikons. Erinnerungsblätter von R. Marggraff. München.

Archäologie.

Archäolog. Kongress. *A. A. Z. 268. 269.*
Grusien, zwei Denkmäler der alten Beziehungen zum röm. Reich. *Ausl. 33.*
Jerusalem, Warrens Ausgrabungen, v. Sandreczki. *P. Mitth. 8.*
Moor- und Erdfünde, Worsaae's Erklärung. *Ausl. 32.*

Gerhard, E. Ein Lebensabriss, v. O. Jahn. Berlin.

Länder- und Völkerkunde.

Abchasen im Kaukasus, v. Bastian. *W. Mntshfte. 144.*
Abessinien, Bevölkerung. *W. Mntshfte. 145.*
Aegypten, Kultur des alten, von Duik. *Ausl. 39.*
Aljaska, v. Wellmer. *U. L. u. M. 49.*
Alpenseen, bayerische, Temperatur ders. *Ausl. 39.*
Amurland, seine Verhältnisse und Bedürfnisse, von Lühdorf. *P. Mitth. 9.*
Asuncion in Paraguay. *Glbs. 8.*
Atolle, Besuch einiger, in der Südsee. *Ausl. 33. 34.*
Australien, Sterblichkeit. *Z. f. Erdk. 18.*
- Ueberschwemmungen. *P. Mitth. 9.*
Bahr-el-Ghazal u. Djur, Stromgebiet. *Z. f. Erdk. 16.*
Ballspiel in Rom. *Glbs. 8.*
Biarritz. *U. L. u. M. 50.*
Bitteren Seen, die. *W. Mntshfte. 145.*
Burgos, v. Dorn. *W. Mntshfte. 145.*
Busseraulles, Schlaud ders., von Ule. *Natur 39.*
Carson, Kit. *Ausl. 35.*
Ceylon, Bilder aus Thier- und Pflanzenleben, von Ransonnet. *W. Mntshfte. 145.*
Chicago, Aufblühen von. *Glbs. 3.*
China, Goldfelder in, und chines. Ansiedler in Kalifornien. *U. Z. 18.*
Chines. Einwanderung in Semiretschensk. *P. Mitth. 9.*
Cyrenaika, das alte und gegenwärtige. *Ausl. 39.*
Dalsland, neues Kanalsystem, v. Frisch. *P. Mitth. 9.*
Decken, Abschluss der Expedition dess., v. Brenner. *Wiss. Blge. 89.*
Far North in Südaustralien. *Z. f. Erdk. 16.*
Feenstein bei Regnier. *Ill. Ztg. 1315.*
Fowlers Bai, Vermessung. *Z. f. Erdk. 18.*
Franz. Kolonien, Bevölkerung. *Z. f. Erdk. 16.*
Guaraunos, Indianer, v. Appun. *Ausl. 34.*
Indien und China, Verbindungsweg. *U. Z. 18.*
Jersey, von Wiesner. *U. L. u. M. 48.*
Jerusalem, Neubauten. *Ausl. 36.*
Kaliforn. Halbinsel, die. *P. Mitth. 8.* *W. Mntshfte. 145.*
Kapland, Dorf- und Städteleben, von Holländer. *Glbs. 8.*
Kapstadt, aus der, v. Malano. *W. Mntshfte. 144.*
Ländergestalt, Abhängigkeit der menschl. Gesittung von ders., v. Peschel. *Ausl. 36.* *A. d. N. 35.*
Lagré, Tod des Reisenden. *Glbs. 8.*
Lesaint, Tod des Reisenden. *Glbs. 8.*
Livingstone, aus dessen Briefen. *Glbs. 8.*
Los Angelos in Kalifornien. *A. A. Z. 233.*
Magdala, von, nach Lalibala etc., von Rohlfs. *P. Mitth. 9.*
Mecklenburg, Land und Leute. *Ill. Ztg. 1318.*
Mekong, franz. Expedition. *A. A. Z. 261.* *U. Z. 18.*
Mohammedaner, häusliches Leben zu Bagdad. *Glbs. 8.*
Mohilla. *W. Mntshfte. 144.*

Mohilla, Königin von, in Frankreich. *U. Z. 18.*
Moren, Räuberwesen. *Ausl. 37.*
Natal, Goldfunde in, und das Ophir der Bibel. *Ausl. 39.*
Neufundland, die Franzosen an der Küste von. *Ausl. 39.*
Neuseeländ. Alpen, Haasts Forschungen in. *P. Mitth. 9.*
Nikobaren, Züchtigung für Strandraub. *Ausl. 35.*
Nikolsbay, Kolonie. *Z. f. Erdk. 16.*
Nordpolfahrt, die deutsche. *Ausl. 39. P. Mitth. 9.*
Ocean, Ursprung der Temperatur dess., von Mühry. *Ausl. 39.*
Orjen, Berg, an der Boccha di Cattaro, v. Ascherson. *Z. f. Erdk. 16.*
Ortler Alpen, die westlichen, v. Payer. *P. Mitth. Erghft. 23.*
Ostasiatische Auswanderung. Glbs. 8.
Paris und London, Skizzen aus, von Guttschall. *U. Z. 18.*
Polarexpedition, v. Uie. *Glbe. 34.*
- schwedische. *A. A. Z. 232. P. Mitth. 8.*
Pole, die, und die Polarreisen, von Schleiden. *W. Mntshfte. 143.*
Pungo Andongo. W. Mntshfte. 144.
Rennstieg, als Markzeichen des Thüringer Waldes, von Röse. *Ausl. 36. 37.*
Rorschach am Bodensee. Ill. Ztg. 1312.
Russland, West-, ethnographisch-statistische Forschungen. *P. Mitth. 8.*
Santal-Stämme in Indien. *Ausl. 35.*
Schimpers Gefangenschaft in Abessinien, von ihm selbst. *P. Mitth. 8.*
Schlangenbad. Ill. Ztg. 1315.
Schweiz, roman., Reisebilder aus der, v. Endrulat. *Glbs. 3.*
Senegal, vom, bis an den obern Niger, von Maga. *Glbs. 3.*

Serbien, Flächeninhalt und Bevölkerung. *P. Mitth. 9.*
Sierra-Nevada, über die. *Glbs. 3.*
Sonn- und Mondfinsterniss im Brauch u. Glauben des Volks. *Ill. Ztg. 1312.*
Spielbank in Monaco. *Ausl. 36.*
Ssungari, Chilkofski's Fahrt, v. Völkel. *P. Mitth. 9.*
Thian-Schan, zwei Reisen in. *W. Mntshfte. 144.*
Tibet, Reisen und Aufnahmen zweier Pundits. *P. Mitth. 8.*
Tübet, wissenschaftl. Erforschung. *Ausl. 39.*
Venezuela, zur Statistik von. *Glbs. 3.*
Vespucci, Amerigo, v. Peschel. *Ausl. 37.*
Victoria, Statistisches. *Glbs. 3.*
Yang-Tse-Kiang und seine Bedeutung in merkantiler Beziehung. *Hansa 123.*

Abessinien, das Alpenland unter den Tropen u. seine Grenzländer, von R. Andree. Leipzig.
Menschenracen, das Beständige in denselben u. die Spielweite ihrer Veränderlichkeit, v. A. Bastian. Berlin.
Meran, von H. Noë. Meran.
Nordpolexpedition, die deutsche, Verlauf vom 24. Mai bis 20. Juni 1868. Von A. Petermann. Gotha.
Pfahlbauten und Völkerschichten Osteuropa's, von E. Rückert. Würzburg.
Südamerika, Natur- und Kultur-Studien, von Wold. Schultz. Dresden.
Völkerkunde, Beiträge aus Wort und Lied, von A. Boltz. Oppenheim.

Allgemeine Naturwissenschaft.

Mikroskop. Untersuchungen, Jugendalter derselben. *Ausl. 35.*

Physik.

Kompensationsthermometer. Ill. Ztg. 1313.
Matteucci, Carlo. U. Z. 18.

Telegraphendrähte, Tönen ders. *A. d. N. 35.*

Meteorologie.

Atmosphäre, Höhe derselben. *P. Mitth. 9.*
Petersburg, Klima. *A. d. N. 34.*

Centralamerika, klimat. Verhältnisse, v. Frantzius. *Z. f. Erdk. 16.*

Chemie und Pharmacie.

Schönbein, Chr. Fr. A. A. Z. 255.

Chemie der Hauswirthschaft, von W. Baer. Wien.

Astronomie.

Erde, Gestalt ders. *Ausl. 34.*
Sonnenfinsterniss am 18. August 1868. *Ausl. 32. A. d. N. 34.*
Sterne, veränderliche und neue, von Uie. *Natur 35. 36. 37.*

Spektralanalyse, die Ergebnisse derselben, in Anwendung auf die Himmelskörper. Von W. Huggins. Deutsch, mit Zusätzen v. W. Klinkerfues. Leipzig.
Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte, 1866 u. 1867. Von C. Bruhns. Leipzig.

Zoologie.

Afrika, nordöstliches. Geographische Verbreitung der Säugetbiere. *Z. f. Erdk. 16.*
Aquarium, Berliner, von Brehm. *Gtlbe. 39.*
Auster, Wiederansiedelung an den deutschen Küsten, von Müller. *Natur 35. 37.*
- Züchtung und Eingewöhnung, von Friedel. *Zool. G. 9.*
Australien, Akklimatisation in. *Glbs. 3.*
Bienenfinder in Amerika, von Wickede. *Gtlbe. 37.*
Echinococcus veterinorum, von Lungershausen. *Zool. G. 9.*
Entwicklung der Organe der Thiere im Laufe der geol. Zeiten. *A. d. N. 38.*
Fische, Farbe ders., von Jäger. *Ausl. 34.*
Geweihe, monströse, von Rehböcken, von Wegener. *Ill. Ztg. 1817.*
Herbstjagd, von Müller. *Daheim 50.*
Heerwurm, von Beling. *Zool. G. 8. 9.*
Hollands zoolog. Gärten. *Zool. G. 9.*
Känguruh und seine Feinde. *Daheim 50.*
Maikäfer, Vertilgung. *Ausl. 37.*
Maskarenen, zwei verschwundene Vögel, von Noll. *Zool. G. 8.*
Meergeschöpfen, Mythen von, von Daumer. *W. Mntshfte. 145.*
Paris, aus dem Thierleben in. *U. Z. 17.*
Perlen und Perlenfischerei, von Linden. *W. Mntshfte. 144.*
Perlmutterfischerei in Australien. *P. Mitth. 9.*
Schlangen in Queensland. *P. Mitth. 9.*
Thierformen zwischen Reptilien u. Vögeln. *Ausl. 33.*
Thierschutzverein. *A. A. Z. 241.*
Turteltaube und Lachtaube, von Jex. *Zool. G. 9.*
Vögel als Baumeister. *A. d. N. 39.*
- überseeische, von Schlegel. *Zool. G. 8. 9.*
Vogelstube, aus meiner, von Russ. *Gtlbe. 39.*
Wanderungen, irreguläre, und Haushalt einiger Vögel Europa's, von Homeyer. *Zool. G. 8.*

Coleopterorum Europae Catalogus. Von J. P. E. F. Stein. Berlin.
Kieselschwämme, Beitrag zur Geschichte derselben, von C. Claus. Marburg.
Wohnungen, Leben und Eigenthümlichkeiten in der höheren Thierwelt. Von A. und K. Müller. Leipzig.

Physiologie und Medicin.

Blut, Beschaffenheit nach Vergiftung mit Blausäure. *A. d. N. 29.*
Gries bei Bozen. *A. A. Z. 246.*

Elektrotherapie, Untersuchungen u. Beobachtungen, von R. Brenner. 1. Bd. Leipzig.
Galvanokaustik, Middeldorpfs Instrumenten-Apparat zu derselben, dessen Handhabung, Anwendung etc., von A. Cilviero. Breslau.
Kehlkopf-Polypen, 23 neue Beobachtungen, von V. v. Bruns. Tübingen.
Mensch, der, sein Körperbau, seine Lebensthätigkeit und Entwicklung, von C. G. Giebel. Leipzig.
Orthopädie, Erfahrungen u. Ergebnisse, von C. Langgard. Berlin.
Physiologische Optik, gesammelte Abhandlungen, von A. Classen. Berlin.
System der Medicin, von A. Kortüm. Berlin.
Zähne, Atlas zur Pathologie ders., von M. Heider und C. Wedl. In Lfgn. Leipzig.

Thierheilkunde.

Hausthiere, Pathologie und Therapie derselben, von M. F. Röll. Wien.

Botanik.

Affenbrodbaum. *Ausl. 32.*
Botanischer Garten in Breslau. *Wchschrft. f. G. u. Pflskde. 32.*
Coleus, Hybriden, von Pfister. *Ill. G. Z.*
Palmen und ihre Nutzbarkeit. *Ausl. 33.*
Pferdebohne, Canavalia ensiformis, von Schweinfurth. *P. Mitth. 9.*
Pilze, Fortpflanzung ders. *Ausl. 35.*
Saftbewegung, von Eichler. *Ill. G. Z. 9.*
Temperatur, Einfluss auf die Pflanzenwelt. *Ausl. 37.*
Ward, N. B. *U. Z. 17.*
Zinkoxyd, Einfluss auf Vegetation. *Ausl. 38.*

Botanische Nomenclatur, Regeln zu derselben, angenommen v. dem internationalen botanischen Kongress zu Paris im August 1867. Von A. De Candolle. Basel.

Mineralogie und Geologie.

Erde, Entwicklung derselben und des Lebens auf derselben nach den neuesten Forschungen, von Boles. *Natur 36. 38. 39.*
Goldführende Gänge in Kalifornien, thermochem. Ursprung ders. *Ausl. 34.*
Graphitlager in Kalifornien. *Ausl. 34.*

Mensch, vorgeschichtl. Spuren am Wege nach Rügen. *A. d. N. 36.*
Meteoriten von Pultusk. *Ausl. 35.*
Pelikan, fossiler, in engl. Torfablagerungen. *Ausl. 37.*
Regenwasser, Schöpfungen in und auf der Erdrinde. *Ausl. 37. 38.*
Sandwichsinseln, Erdbeben. *U. Z. 18.*
Vulkane, erloschene rheinische, und Tacitus, v. Nöggerath. *Ausl. 32.*

Wasser, mechan. Wirkungen in der Gegenwart, von Vivenot. *Natur 35. 37.*

Krystallographie, Grundzüge derselben, v. J. Müller. 2. Aufl. Braunschweig.
Mineralogie, Elemente derselben, v. C. F. Naumann. 7. Aufl. Leipzig.
Mineralog. Studien, von M. Websky. Breslau.

Volkswirthschaft und Statistik.

Arbeiter, Betheiligung am Reingewinn. *Br. Hdlsbl. 882. D. Gem. Z. 35.*
Banken, deutsche, im 1. Semester 1868. *Br. Hdlsbl. 885.*
Bayerns Industrie- und Verbindungsbahnen, v. Seckendorf-Aberdar, *Z. d. E. V. 38.*
Brasilien, Handelsverhältnisse. *Br. Hdlsbl. 879.*
Eisenbahnstatistik, deutsche, für 1866. *Z. d. E. V. 39.*
Genossenschaftsbewegung 1867. *Br. Hdlsbl. 884.*
Jasak der Russen. *Wiss. Blge. 66.*
Lebensversicherungsanstalten, 1867. *Br. Hdlsbl. 882.*
List, Fr., von Stöpel. *Daheim 47.*
Norddeutscher Bund, Aufenthalts-, Einzugs- oder Niederlassungs-, Bürgerrechts-, Flurgenossen-, Einkaufs- und Heimats-Bewahrungsgelder. *D. Gem. Z. 34.*
Oesterreichs Handel 1867. *Volksw. 34. 35.*
Patentamt zu Washington, v. Winther. *Daheim 47.*
Postdienst, engl. *Ausl. 38.*
Rochdale, Pionniere. *A. A. Z. 249.*

Russlands auswärtiger Handel. *Br. Hdlsbl. 879.*
Schweiz, Einfuhr von Lebensmitteln, von Meselkomer. *Ausl. 32.*
Telegraphenbetrieb in Preussen im Jahr 1867. *Z. d. E. V. 39.*
Texas, Zustände in. *Br. Hdlsbl. 885.*
Volksküchen, Berliner, v. Morgenstern. *Ill. Z. 1317.*
Wollhandel. *Br. Hdlsbl. 880.*
Zollverein, Einnahme im ersten Halbjahr 1868. *Br. Hdlsbl. 885.*

Sterblichkeit und ***Versicherungswesen***, von H. Scheffler. Braunschweig.
Strikes, Cooperation etc., und ihre Stellung zur socialen Frage, von R. Jannasch. Berlin.

Pädagogik.

Cornelluniversität in Amerika. *A. A. Z. 274.*
Gräfe, G. *A. A. Z. 247.*
Gymnasialbildung. *Wiss. Blge. 65.*
Klumpp, F. W. *A. A. Z. 268. 269.*
Lehranstalten, höhere, in Sachsen und Preussen. *D. Gem. Z. 35.*
Peking, Polytechnicum in. *Ausl. 33.*

Pestalozzi. *Gllbe. 35. 36.*

Diesterweg, Ad., sein Leben und seine Schriften, v. E. Langenberg. 3. Thl. Frankfurt a. M.
Kindergarten, die Pädagogik desselben, v. J. Gruber. Berlin.
Organische Geometrie, Lehrbuch zur Einführung in dieselbe, von H. Gretschel. Leipzig.

Landwirthschaft.

Agrikulturchemiker, Wanderversammlung. *A. A. Z. 244. 245.*
Franz. Landwirthe, Verein ders. *Br. Hdlsbl. 880.*
Gemüsebau, Geschichte und Statistik. *A. d. N. 34. 35. 36. 37. 38. 39.*
Hopfenbau und Hopfenhandel. *A. A. Z. 238.*
Hopfenkultur, Beiträge, v. Stalilch. *W. f. G. u. Pflzkde. 32.*
Schafzucht in der Türkei. *Br. Hdlsbl. 883.*

Alpenwirthschaft der Schweiz 1864. (Schweizer. Statistik. 10. Heft.) Zürich.

Ausländische Nutzpflanzen, Anbauversuche in Deutschland, von L. Buvry. Berlin.
Getreidearten, Hülsenfrüchte aus Deutschlands landwirthschaftlicher Flora, v. W. Löbe. In Lfgn. Leipzig.
Preussen. Der Boden und die landwirthschaftlichen Verhältnisse des preussischen Staats nach dem Gebietsumfang vor 1866, von A. Meitzen. Berlin.
Schafzucht in Deutschland, unter dem Einfluss der Wollproduktion Australiens. Berlin.

Gärtnerei.

Agaveen in Gent, von Jacoby. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 33.*
Aucuba japonica femina und Kultur der Aucuba-Arten. *Ill. G. Z. 9.*

Hängende Gärten. *Ill. Z. 1318.*
Kupressineen des Freilandes, v. Bolse. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 36. 37. 38.*

Bergbau.

Elba, mineral. Schätze. *A. d. N. 36.*

Roheisen, Dokumente betr. den Hohofen zur Produktion desselben, von C. Schinz. Berlin.

Teohnologie.

Aëronautische Ausstellung in London. *Ill. Z. 1314.*
Blechbüchsenöffner. *Ill. Z. 1312.*
Brodbereitung nach Liebig. *A. A. Z. 269.*
Desinfektion mit Karbolsäure. *Br. Hdlsbl. 888.*
Elderdunen, Handel und Gewinnung. *A. d. N. 37.*
Ellipsenbeschreiber, von Bowiy. *Ill. Z. 1314.*
Gerüst, bewegliches. *Ill. Z. 1815.*
Holz, Sicherung gegen den Holzwurm, von Müller. *Natur 38. 39.*
Kalklicht in den engl. Kasernen. *Milit. W. 67.*
Kesselsteinbeseitigung, Syst. Denayrouse. *Hansa 121.*
Nitroglycerin. *W. Mntshfte. 145.*
Pianoforte, Verdoppelung der Resonanz. *Ausl. 88.*
Pneumat. Post in New-York. *Ausl. 84.*
Probiramt der Vereinigten Staaten zu New-York. *Ausl. 86.*
Schnellpresse, Applegaths und Hösche. *Daheim 49.*
- v. Bragard. *A. A. Z. 261.*
Stossruder, Schedloy's. *Ill. Z. 1317.*
Telegraph, Schneiders. *A. d. N. 84.*
Thee, chines. *Ill. Z. 1317.*
Weine, griech. *Ausl. 88.*

Turbinen, allgemeine Theorie derselben, von F. K. H. Wiebe. Berlin.

Sohifffahrt.

Eisenschiffbau in Norddeutschland. *Hansa 123.*

Reaktions- oder *Wasserprallschiffe.* *Hansa 121.*

Rettungsboot Petersens. *Hansa 121.*

Rettungswerk, Fortschritte des deutschen. *Dr. Hdlsbl. 879.* *Hansa 123.*
Walfischfang im Jahre 1867. *P. Mitth. 9.*
Walfisch- und Seehundsfang. Geschichte und Entwicklung. *Hansa 121.*

Kriegswesen.

Chancellorsville, Schlacht von. *Milit. W. 76. 77. 78.*
Distanzmesser. *Milit. W. 77.*
Europ. Armeen, gegenwärt. Stand der Bewaffnung. *Milit. Bl. 3.*
Feuerwaffen, zur Geschichte ders. *A. f. K. d. V. 8.*
Frankreichs Militärbildungsanstalten und seine techn. Institute. *Milit. Bl. 3.*
Französ. Armee, Sicherheitsdienst. *Milit. W. 71. 72.*
Hinterladungsgewehr, dänisches. *Milit. W. 70. 71.*
Kanonen, engl. und deutsche. *A. A. Z. 235.*
Kirchenstaat, Feldzug von 1867. *Milit. W. 65.*
Kugelspritze. *A. A. Z. 232.*
- neue. *Milit. W. 67.*
Marine und Küsten-Artillerie. *Milit. W. 65. 72.*
Militärstrafverfahren. *Milit. Bl. 3.*
Russland, Ersatz des obligator. Militärdienstes durch Loskauf mit Geld und Privatengagement von freiwill. Rekruten. *Milit. W. 71.*
Russlands Landarmee. *U. Z. 17.*
Württemberg, Kriegsformation des Truppencorps. *Milit. W. 75.*

Militär-Hygiene im Kriege und im Frieden, von A. Schwadt. Berlin.

Geschlossen: 30. September 1868.

Encyklopädische Uebersicht

der wichtigeren

deutschen Journal-Literatur

und neuen Bücher.

Monatliche bibliographische Nachweise

als Beilage der

Ergänzungsblätter, dritter Band.

Hildburghausen,

Verlag des Bibliographischen Instituts.

1868.

Erklärung der Abkürzungen.

Altp. M.	bedeutet	Altpreussische Monatsschrift.
A. f. d. V.	-	Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit.
Ass.	-	Die Assecuranz.
A. A. Z.	-	Augsburger Allgemeine Zeitung.
A. d. N.	-	Aus der Natur.
Ausl.	-	Ausland.
Balt. M.	-	Baltische Monatsschrift.
Bl. f. lit. Unt.	-	Blätter für literarische Unterhaltung.
Br. Hdlsbl.	-	Bremer Handelsblatt.
Daheim	-	Daheim.
D. Vsch.	-	Deutsche Vierteljahresschrift.
D. öst. R.	-	Deutsch-österreichische Revue.
Europa	-	Europa.
Gaea	-	Gaea.
Gtlbe.	-	Gartenlaube.
Ill. Gr. Ztg.	-	Illustrirte Garten-Zeitung.
D. Gem. Z.	-	Deutsche Gemeinde-Zeitung.
D. Ger. Z.	-	Deutsche Gerichtszeitung.
Glbs.	-	Globus.
Grzbtn.	-	Grenzboten.
Hansa	-	Hansa, Zeitschrift für Seewesen.
Jahrb. f. Nat. u. St.	-	Hildebrand's Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik.
Ill. Ztg.	-	Illustrirte Zeitung.
J. f. G. u. Stwiss.	-	Jahrbücher für Gesellschafts- und Staatswissenschaften.
Kchrk.	-	Kunstchronik.
D. K. Z.	-	Deutsche Kunst-Zeitung (Dioskuren).
M. f. L. d. A.	-	Magazin für Literatur des Auslandes.
Milit. Bl.	-	Militairische Blätter.
Milit. W.	-	Militair-Wochenblatt.
N. Z. f. Mus.	-	Neue Zeitschrift für Musik.
Allg. mus. Ztg.	-	Allgemeine musikalische Zeitung.
Natur	-	Natur.
Naturf.	-	Der Naturforscher.
P. Mitth.	-	Petermanns Mittheilungen.
Phil. M.	-	Philosophische Monatshefte.
Preuss. Jahrb.	-	Preussische Jahrbücher.
Schl. P. B.	-	Schlesische Provinzial-Blätter.
Münch. Sitzb.	-	Sitzungsberichte der bayerischen Akademie der Wissenschaften.
U. L. u. M.	-	Ueber Land und Meer.
U. Z.	-	Unsere Zeit.
Volksw.	-	Der Volkswirth.
W. Mntshfte.	-	Westermanns Monatshefte.
Wiss. Blge.	-	Wissenschaftliche Beilage der Leipziger Zeitung.
Wchschrft. f. G. u. Pflzkde.	-	Wochenschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaus in den königl. preuss. Staaten für Gärtnerei und Pflanzenkunde.
Z. f. Erdk.	-	Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.
Preuss. stat. Z.	-	Zeitschrift des königlich preussischen statistischen Bureau's.
Z. f. b. K.	-	Zeitschrift für bildende Kunst.
Z. f. e. Ph.	-	Zeitschrift für exakte Philosophie.
Z. f. Met.	-	Zeitschrift für Meteorologie.
Z. f. Ph.	-	Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik.
Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw.	-	Zeitschrift für Völkerpsychologie und Sprachwissenschaft.
Z. d. E. V.	-	Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen.
Zllvrn.	-	Zollverein.
Zool. G.	-	Zoologischer Garten.

Oest

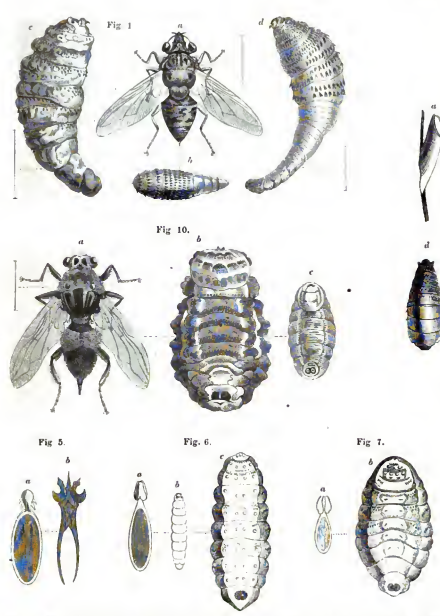
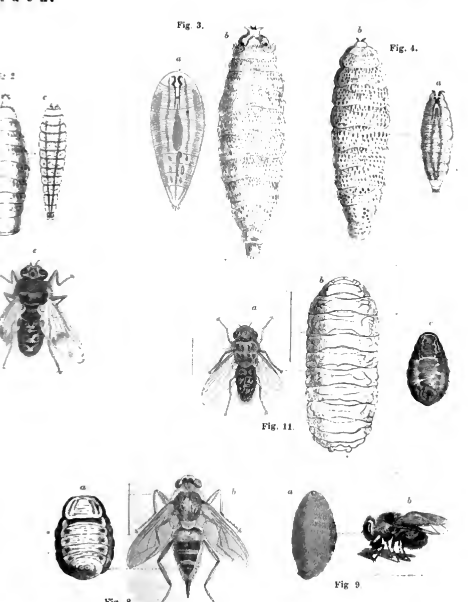


Fig. 1. **Menschenöstriden** (Ura, Ver macaque). *a*, *b* Fliege u. Larve von Dermatobia noxialis
philus equi). *a* Ei am Haare haftend. *b* Larve im 3 Stadium. c Larve im 1. Stadium. *d* Tonne. *e*
1. Stadium (stark vergr.). *b* ausgebildete Larve im 3. Stadium (wenig vergr.). — Fig. 4. **Nasenö**
b ausgebildete Larve im 3 Stadium (wenig vergr.). — Fig. 5. Oestromyia Satyrus. *a*, *b* Ei u. Bohr
ausgebildete Larve (*a* u. *b* stark vergr.). — Fig 7. **Hautöstride des Hirsches** (Hypoderma Actae
Actaeon). *a* Puppe. *b* Fliege (vgl. Ei u. Larve Fig. 7). — Fig 9. **Nasenöstride des Hirsches**
(Hypoderma bovis). *a*, *b* Fliege u. Larve (vergr). *c* Puppe (Tonne). — Fig 11. **Nase**



…matobien-Larven aus Mittelamerika u. Brasilien. — Fig. 2. Magenbremse des Pferdes (Gastro-
— Fig. 3. Nasenöstride des Rothwildes (Cephenomyia rufibarbis). a neugeborene Larve im
des Rehwildes (Cephenomyia stimmulator). a neugeborene Larve im 1. Stadium (stark vergr.).
…ark vergr.). — Fig. 6. Hautöstride des Rehes (Hypoderma Diana). a, b, c Ei, junge Larve u.
…, b Ei (stark vergr.) u. ausgebildete Larve. — Fig. 8. Hautöstride des Hirsches (Hypoderma
…myia rufibarbis). a Puppe. b Fliege (vgl. Larve Fig. 3). — Fig. 10. Hautöstride des Rindes
…de des Schafes (Oestrus ovis). a, b Fliege u. Larve (vergr.). c Puppe (Tonne).



Geschichte.

Die Verfassung des norddeutschen Bundes. Die verfassungsmäßige Grundlage des neuen deutschen, fürs erste nur norddeutschen Bundes hat eine dreifache Phase durchlaufen. Zuerst hatte die preußische Regierung, ehe es zu dem entscheidenden Bundesbeschluß vom 14. Juni 1866 gekommen war, Grundzüge einer neuen Bundesverfassung aufgestellt, welche der preußische Gesandte in demselben Augenblick, wo er jenen Beschluß als bundeswidrig und den früheren Bund als durch denselben gebrochen bezeichnete auf dem Tische in dem Sitzungssaale des alten Bundestages niederlegte. In diesen Grundzügen war eine Ausdehnung des neuen Bundesverhältnisses auf alle bisher zu Deutschland gehörigen Länder, mit Ausnahme der kaiserlich österreichischen und königlich niederländischen in das Auge gefaßt, und dies bedingte im Vergleich zu dem späteren Entwurf erhebliche Verschiedenheiten. Es sollte wieder ein Bundestag in das Leben treten zur Ausübung der gesetzgebenden Gewalt, freilich beschränkt durch die Mitwirkung einer periodisch zu berufenden Nationalvertretung. Diese letztere hatte sich auch nach jenem ersten Entwurf auf Grund des allgemeinen Stimmrechtes zu bilden. Der Gesetzgebung und Oberaufsicht der Bundesgewalt unterlagen genau dieselben Gegenstände, welche die spätere Vorlage an das Parlament dafür in Anspruch nimmt. Aber wesentlich gehen beide, die Grundzüge vom Juni 1866 und der auf den norddeutschen Bund, wie er aus den kriegerischen Ereignissen des vergangenen Jahres hervorgegangen ist, bezügliche Entwurf, auseinander in Absicht auf die völkerrechtlichen Beziehungen der einzelnen Bundesstaaten, die Bundesmilitärgewalt und dem entsprechend das Recht, Krieg zu erklären und Frieden zu schließen. Nach den Grundzügen (Artikel 7) hatte die Bundesgewalt die Befugniß, Krieg zu erklären und Frieden, sowie Bündnisse und Verträge zu schließen, in völkerrechtlicher Vertretung des Bundes Gesandte zu ernennen und zu empfangen. Art. 8 stellte zwar die Kriegsmarine als einheitliche unter Preußens Führung; aber die Landmacht des Bundes theilte sich nach Art. 9 in zwei Bundesheere, die Nord- und Südarmee, von denen jene in Krieg und Frieden von dem König von Preußen, diese von dem König von Bayern geführt wird. Anstatt dessen aber besagte Art. 11 des am 4. März 1867 vorgelegten Entwurfes: Das Präsidium des Bundes steht der Krone Preußen zu, welche in Ausübung desselben den Bund völkerrechtlich zu vertreten, im Namen des Bundes Krieg zu erklären und Frieden zu schließen, Bündnisse und andere Verträge mit fremden Staaten einzugehen, Gesandte zu beglaubigen und zu empfangen berechtigt ist &c. Und in Art. 59 hieß es: Die gesammte Landmacht des Bundes wird ein einheitliches Heer bilden, welches in Krieg und Frieden unter dem Befehle Seiner Majestät des Königs von Preußen als Bundesfeldherrn steht. Der Entwurf vom März 1867, obwohl auch noch auf dem Boden des Bundesstaates stehend, hat die Grundzüge vom Juni des Vorjahres in der Richtung auf den Einheitsstaat um ein Erhebliches überholt. Den Vorlagen der Bundesregierungen hat der konstituirende Reichstag des neuen norddeutschen Bundes in den meisten Punkten seine Zustimmung ertheilt. Versuchen wir es, die durch Amendements herbeigeführten Abänderungen, welche von irgend einem Belang sind, zu bezeichnen, um dann die Verfassung, wie sie gegenwärtig zu Recht besteht, folgen zu lassen. Die drei ersten Artikel sind dem Entwurfe gleichlautend angenommen worden, der vierte, welcher die der Beaufsichtigung und Gesetzgebung des Bundes unterliegenden Angelegenheiten enthält, hat eine Reihe theilweise wichtiger Zusätze erfahren. Zunächst ist, wo der Entwurf nur die Bestimmungen über Freizügigkeit, Heimaths- und Niederlassungsverhältnisse und über den Gewerbebetrieb betraf, eingeschoben worden: über Staatsbürgerrecht (Amendement von Hammerstein), Paß-

wesen und Fremdenpolizei (Amendement Michaelis-Ueckermünde). Statt der Bestimmung des Entwurfes, daß die für Bundeszwecke zu verwendenden indirekten Steuern der Kompetenz der Bundesgewalt unterliegen sollten, heißt es nunmehr allgemein Steuern (Amendement Baumstark-Braun). Neben dem Eisenbahnwesen ist die Herstellung von Land- und Wasserstraßen (Amendement Graf Eulenburg), neben dem Schifffahrtsbetrieb die Flößerei (Amendement Baumstark) eingefügt worden. Endlich fand dieser 4. Artikel eine bedeutende, namentlich auch für die Stellung und den Einfluß des Reichstages wichtige Erweiterung, indem die Bestimmung des Entwurfes, wonach als allgemeine Angelegenheit des Bundes die gemeinsame Civilprozeßordnung und das gemeinsame Konkursverfahren, Wechsel- und Handelsrecht zu gelten habe, dahin abgeändert wurde, daß es nunmehr heißt: „Die gemeinsame Gesetzgebung über das Obligationsrecht, Strafrecht, Handels- und Wechselrecht und das gerichtliche Verfahren (Amendement Lasker), namentlich aber hinzugefügt ward: Das Militärwesen des Bundes und die Kriegsmarine (Amendement Twesten), sowie Maßregeln der Medicinal- und Veterinärpolizei (Amendement Graf Schwerin). Bei dem ungeheuren Uebergewicht, welches dem Bun espräsidium der Natur der Dinge zufolge zufällt, hat es keine große Bedeutung, wenn der 5. Artikel, welcher den Modus der Entstehung eines Bundesgesetzes feststellt, den Zusatz erhalten hat: Bei Gesetzvorschlägen über das Militärwesen und die Kriegsmarine giebt, wenn im Bundesrathe eine Meinungsverschiedenheit Statt findet, die Stimme des Präsidiums den Ausschlag, wenn sie sich für die Aufrechterhaltung der bestehenden Einrichtungen ausspricht (Amendement Twesten). Der 7. Artikel des Entwurfes enthielt die Festsetzung, daß die Beschlußfassung im Bundesrathe mit einfacher Mehrheit zu geschehen habe, Verfassungsänderungen ausgenommen, welche zwei Drittel der Stimmen erforderten. Dieses letztere ward gestrichen und als besonderer Artikel (78) an den Schluß der Verfassung gestellt, und zwar in der Fassung: Veränderungen der Verfassung erfolgen im Wege der Gesetzgebung, jedoch ist zu denselben im Bundesrathe eine Mehrheit von zwei Drittel der vertretenen Stimmen erforderlich (Amendement Lasker). Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes war es zweckmäßig, wenn auch ohne erhebliche Bedeutung, denselben in einen besonderen Artikel zu verweisen. Für das Recht und die Geltung der Nationalvertretung war es indeß von Werth, daß Art. 11 des Entwurfes, welcher von den Befugnissen des Bundespräsidiums handelnd die Einschränkung enthielt, es solle dasselbe bei Verträgen mit fremden Staaten rücksichtlich der in den Bereich der Bundesgesetzgebung gehörigen Gegenstände an die Zustimmung des Bundesrathes gewiesen sein, die Fassung erhielt: es ist zu ihrem Abschluß die Zustimmung des Bundesrathes und zu ihrer Gültigkeit die Genehmigung des Reichstags (Amendement Lette) erforderlich. Der nächste Artikel des Entwurfes, welcher von dem Bundeskanzler handelte, rief die lebhaftesten Auseinandersetzungen und namentlich ein Amendement Bennigsens hervor, welches den Zweck hatte, neben dem Bundeskanzler auch die Vorstände der in den Bereich der Kompetenz des Bundespräsidii fallenden Verwaltungszweige verantwortlich zu machen, und diese letztern daher ebenso wie den Bundeskanzler durch das Präsidium ernannt wissen wollte. Bei der Verhandlung darüber ergab sich das bisher wohl unerhörte Ergebniß, daß das Amendement angenommen, dann aber der ganze Artikel mit dem Zusatz abgelehnt und somit Art. 12 des Entwurfes einfach zur Seite gelegt wurde. Den so verlorenen Bundeskanzler brachte Art. 15 in der von dem Reichstage angenommenen Fassung wieder zurück. Artikel 16 des Entwurfes, mit dem wegen des Ausfalles von Art. 12 der Vorlage in der Verfassung Art. 15 parallel läuft, bestimmte nämlich, daß sich der Bundeskanzler in Leitung der Geschäfte durch jedes Mitglied des Bundesrathes vermöge schriftlicher Substitution vertreten lassen könne. Nun existirte indeß fürs erste kein Bundeskanzler, und so wurde in Art. 15 der Verfassung zunächst dieser selbst restituirt: Der Vorsitz im Bundesrathe und die Leitung der Geschäfte steht dem Bundeskanzler zu, welcher vom Präsidium zu ernennen ist (Amendement Bethusy-Huc). Artikel 17 enthält Alinea 1 des entsprechenden 18. Artikels im Entwurfe unverändert; Alinea 2 des Entwurfes aber, worin die Gegenzeichnung durch den Bundeskanzler enthalten war, wurde viel schärfer gefaßt und die konstitutionelle Verantwortlichkeit des Vorsitzenden im Bundesrath auf den folgenden präcisen Ausdruck gebracht: Die Anordnungen und Verfügungen des Bundespräsidii werden im Namen des Bundes erlassen und bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Gegenzeichnung des Bundeskanzlers, welcher dadurch die Verantwortlichkeit übernimmt (Amendement Bennigsen).

Der 21. Art. des Entwurfes, welcher von der Wahl des Reichstages handelte und die Wählbarkeit der Beamten ausgeschlossen wissen wollte, ward in zwei Artikel getheilt. In dem ersten (20.) erscheint der Zusatz von Bedeutung, daß die allgemeinen und direkten Wahlen mit geheimer Abstimmung (Amendement Fries) zu geschehen haben. Und, anstatt wie der Entwurf die Beamten auszuschließen, vindicirt der 21. Artikel denselben vielmehr die Befugniß, ohne Urlaub in den Reichstag einzutreten. Und ganz entsprechend der allgemein giltigen konstitutionellen Praxis besagt Art. 21 weiter: Wenn ein Mitglied des Reichstags in dem Bunde oder einem Bundesstaate ein besoldetes Staatsamt annimmt oder im Bundes- oder Staatsdienste in ein Amt eintritt, mit welchem ein höherer Rang oder ein höheres Gehalt verbunden ist, so verliert er Sitz und Stimme in dem Reichstag und kann seine Stelle in demselben nur durch eine neue Wahl wieder erlangen (der ganze Art. 21, Amendement Henckel von Donnersmarks und von Unruhs). Wenn man von dem Gesichtspunkte aus, eine Vertretung der Nation von möglichst unabhängigen Leuten in das Leben zu rufen, mit einigem Grunde die Beamten ausschließen konnte, so erheben sich andererseits doch weit wichtigere Erwägungen, welche es wünschenswerth machen, dieselben an den Arbeiten des Reichstages Antheil nehmen zu sehen. Denn woher sonst sollen demselben die zur Lösung seiner Aufgabe erforderlichen juristischen und staatswissenschaftlichen Kenntnisse und Kapacitäten kommen? Sicherlich nicht aus dem Kreise des ohnedem spärlichen grundbesitzenden Adels! Dann aber, was fürs erste das am meisten entscheidende ist, hat in Preußen während einer langen Zeit gerade das Beamtenthum, ja vielfach dieses ganz allein, das Staatsbewußtsein lebendig erhalten, es gepflegt und wider den Standesgeist geschützt. Und so geht es zu einem guten Theile noch heute. Sollte es da zweckmäßig erscheinen, jetzt, wo man in dem Prozesse der Bildung eines deutschen Staates begriffen ist, sich der Theilnahme des Standes zu berauben, welcher von seiner materiellen Brauchbarkeit abgesehen als eigentlicher Träger des Staatsgedankens in erster Linie Beachtung verdient? Indem die Regierungen die Beamten von dem Reichstage ausschließen wollten, haben sie im Grunde genommen eine geringe Meinung von dessen Gewicht und Bedeutsamkeit zu erkennen gegeben, der Reichstag aber hat durch die Zuziehung der im Staatsdienste Stehenden einen Akt der Selbstachtung vollzogen. Dem 22. Art. über die Oeffentlichkeit der Verhandlungen des Reichstages ward der wichtige Zusatz beigefügt: Wahrheitsgetreue Berichte über Verhandlungen in den öffentlichen Sitzungen des Reichstags bleiben von jeder Verantwortlichkeit frei (Amendement Lasker). Ohne eine derartige Bestimmung war nämlich gar keine Sicherheit dafür geboten, daß das Volk durch Veröffentlichung der Reichstagsdebatten in den Stand gesetzt würde, an dem Gange des politischen Lebens irgend einen Antheil zu nehmen. In dem nächsten Artikel ward die Kompetenz des Reichstags neben den in dem Entwurf vorgesehenen Gesetzesvorschlägen auch dahin ausgedehnt, an ihn gerichtete Petitionen dem Bundesrathe, respektive Bundeskanzler zu überweisen (Amendement Baumstark). Hinter Artikel 24 des Entwurfes wurden durch ein Amendement von Unruhs zwei Artikel eingeschoben, welche die in Art. 51 und 52 der preußischen Verfassung über Schließung und Vertagung des Abgeordnetenhauses enthaltenen Bestimmungen für das Parlament des norddeutschen Bundes in Anspruch nehmen. Die Bedeutung dieser eingeschobenen Artikel springt so sehr in die Augen, daß sie kaum eines Wortes bedarf; ohne dieselben wäre es in Zeiten eines Konfliktes möglich gewesen, durch einfache Auflösung das Parlament ohne weiteres und für eine beliebige Frist aus der Welt zu schaffen. Diese Art. 25 und 26 dürfen also recht eigentlich konstitutionelle Garantien heißen; ebenso der gleichfalls neu hinzugetretene 31.: Ohne Genehmigung des Reichstages kann kein Mitglied desselben während der Sitzungsperiode wegen einer mit Strafe bedrohten Handlung zur Untersuchung gezogen oder verhaftet werden, außer wenn es bei Ausübung der That oder im Laufe des nächstfolgenden Tages ergriffen wird rc. (Amendement Lette). Die letzte Bestimmung des 5. Titels, die über die Besoldung der Reichstagsmitglieder, hat begreiflicher Weise die lebhaftesten Diskussionen hervorgerufen. In der Vorberathung hatte ein dem Entwurfe entsprechendes Amendement (von Thünen und Weber) die Majorität erlangt, welches nicht nur die Zahlung von Diäten und Reisekosten festsetzte, sondern auch den Verzicht darauf für unstatthaft erklärte, in der Schlußberathung aber fand die Wiederherstellung der Regierungsvorlage Statt (Amendement von Arnim-Heinrichsdorf). Die Verweigerung der Diäten hat eigentlich den gleichen Sinn wie das Ausschließen der Beamten; denn in das Praktische übertragen, so sind es vorläufig wenigstens ganz

überwiegend diese letztern, deren Wahl an dem Mangel einer Entschädigung scheitern könnte. Es war somit inkonsequent, wenn man hinsichtlich der Wählbarkeit der Beamten die Regierungsvorlage verwarf, in der Diätenfrage aber bestehen ließ; es würde dies letztere geradezu unverzeihlich sein, besäße man nicht das Mittel der privaten Entschädigung, um dem Versuche der Regierung, durch Verweigerung der Diäten den Werth des allgemeinen Stimmrechtes illusorisch zu machen, wirksam zu begegnen. In den nächsten Titeln, Zoll- und Handels-, Eisenbahn-, Post- und Telegraphenwesen, begegnen einige Abänderungen oder Beifügungen von unerheblicher Bedeutung. Wichtig ist eigentlich nur eines, ein Zusatz in Art. 41 zu dem Inhalte des Art. 38 des Entwurfes, welcher der vielfach sehr unvollkommenen und keineswegs im öffentlichen Interesse gestalteten Eisenbahngesetzgebung wenigstens in Einem Punkte eine zweckmäßigere Richtung zu geben sucht. Die gesetzlichen Bestimmungen, so lautet nämlich das von dem Hause angenommene Amendement Michaelis zu Art. 41, welche den bestehenden Eisenbahnunternehmungen ein Widerspruchsrecht gegen die Anlegung von Parallel- oder Konkurrenzbahnen einräumen, werden, unbeschadet bereits erworbener Rechte, für das ganze Bundesgebiet hierdurch aufgehoben. Ein Widerspruchsrecht kann auch in den künftig zu ertheilenden Koncessionen nicht weiter verliehen werden. Von großer Tragweite erscheinen dann zunächst noch die Abänderungen und Zusätze in den Bestimmungen über das Bundeskriegswesen. Art. 59 — parallel Art. 55 des Entwurfes — specialisirt die Dienstzeit von 7 Jahren dahin: und zwar die ersten drei Jahre bei den Fahnen, die letzten vier Jahre in der Reserve (Amendement von Vincke-Olbendorf) und setzt fest, daß in Bezug auf die Auswanderung der Reservisten lediglich diejenigen Bestimmungen maßgebend sein sollen, welche für die Auswanderung der Landwehrmänner gelten (Amendement von Forckenbeck). Durch die Art. 56 und 58 des Entwurfes konnten die Normirung der Stärke des Heeres, sowie das Kriegsbudget unversehens der Kompetenz des Reichstages entgleiten oder wenigstens dessen Mitwirkung bei jenen Dingen zu einem bloßen Schein werden. Diese für den norddeutschen Parlamentarismus sehr gefährliche Klippe, welche sich der Mehrheit der vertrauensseligen Abgeordneten kaum enthüllt haben würde, ist durch verschiedene äußerst wichtige Amendements von von Forckenbeck einigermaßen ihres bedrohlichen Charakters entkleidet worden. Statt der bedingungslosen Festsetzung des Entwurfes, daß die Friedenspräsenzstärke des Bundesheeres auf 1 Procent der Bevölkerung von 1867 zu normiren sei, ist ein beschränkter Termin, nämlich bis zum 31. Dec. 1871, eingetreten, und, was noch mehr in das Gewicht fällt, der Zusatz gemacht worden, daß für die spätere Zeit die Friedenspräsenzstärke des Heeres im Wege der Bundesgesetzgebung festzustellen sei. Die Beschränkung: bis zum 31. December 1871 aber hat natürlich auch Statt in Absicht auf die Bestimmungen über die Art und Weise, wie die Kosten für das Bundesheer aufgebracht werden sollen. Diese letzteren sind in Art. 62 enthalten. Allein auch der vorhergehende Artikel hat einen wichtigen Zusatz erhalten, nämlich: nach gleichmäßiger Durchführung der Bundeskriegsorganisation wird das Bundespräsidium ein umfassendes Bundesmilitärgesetz dem Reichstage und dem Bundesrathe zur verfassungsmäßigen Beschlußfassung vorlegen (Amendement von Forckenbeck). Nun lag indeß, wenn man hinsichtlich des sogenannten Normalbudgets von 225 Thalern pro Kopf in der Friedensstärke des Heeres den 31. December 1871 als Endtermin festsetzte, die Möglichkeit vor, daß dann in Ermangelung irgend einer gesetzlichen Bestimmung die Zahlungen überhaupt aufhören würden. Dem begegnete das Amendement Ujest-Bennigsen als Zusatz zu Art. 62, welches bestimmt: Nach dem 31. December 1871 müssen diese Beiträge von den einzelnen Staaten des Bundes zur Bundeskasse fortgezahlt werden. Die Verausgabung dieser Summe für das gesammte Bundesheer und dessen Einrichtungen wird durch das Etatsgesetz festgestellt rc. Da stoßen wir freilich auf eine Kopie der fatalen Bestimmungen der preußischen Verfassung, welche den Konflikt herbeigeführt haben, und wir dürfen für das Jahr 1872 unter Umständen ähnlichen Zuständen im norddeutschen Bundesstaat entgegensehen, wie sie 10 Jahre früher in Preußen bestanden haben. Es folgt der Titel über die Bundesfinanzen; der Entwurf wußte nichts von einem eigentlichen Bundesbudget, sondern redete in Art. 65 von einer Vereinbarung der Ausgaben im Wege der Bundesgesetzgebung, und zwar für die Dauer der Legislaturperiode; statt dessen heißt es im Art. 69 der angenommenen Verfassung: Alle Einnahmen und Ausgaben des Bundes müssen für jedes Jahr veran-

schlagt und auf den Bundeshaushalts-etat gebracht werden. Letzterer wird vor Beginn des Etatsjahres nach folgenden Grundsätzen (im nächsten Artikel enthalten) durch ein Gesetz festgestellt (Amendement Miquel). Anstatt der durch den Entwurf ganz im Allgemeinen festgestellten Entlastung des Präsidiums durch Rechnungsablage vor dem Bundesrath und Reichstag fordert die Verfassung dieselbe jährlich (Amendement Miquel). Art. 73, welcher in Fällen eines außerordentlichen Bedürfnisses eine Anleihe oder Garantie zu Lasten des Bundes im Wege der Gesetzgebung in das Auge faßt (Amendement Miquel), ist neu, ebenso die sehr wichtige Festsetzung in Art. 77 (Amendement Wiggers und herausgegriffen aus den Erfahrungen des mecklenburger Lebens), daß bei einer Justizverweigerung in einem der Einzelstaaten der Bundesrath befugt sein soll, Beschwerden deshalb anzunehmen und die gerichtliche Hülfe zu bewirken. Einen eigenen Titel bildet sodann, was in dem Entwurfe ein Theil des 7. Artikels gewesen war, die Bestimmung nämlich über Verfassungsveränderungen, deren schon oben Erwähnung geschehen ist. Endlich erübrigt das Verhältniß des neuen Bundes zu den süddeutschen Staaten: Art. 71 des Entwurfes enthielt nur die Festsetzung, daß dasselbe durch besondere, der Genehmigung des Reichstages vorzulegende Verträge zu regeln sei. Der Schlußartikel der angenommenen Verfassung aber hat als Amendement Lasker-Miquel den Zusatz erhalten, daß der Eintritt der süddeutschen Staaten in den Bund auf den Vorschlag des Bundespräsidiums im Wege der Bundesgesetzgebung erfolgen solle. So hat sich denn die Verfassung des norddeutschen Bundes, wie sie endgiltig aus den Berathungen des konstituirenden Parlamentes hervorgegangen ist, dahin gestaltet:

Verfassung des Norddeutschen Bundes.

Se. Majestät der König von Preußen, Se. Majestät der König von Sachsen, Se. Königliche Hoheit der Großherzog von Mecklenburg-Schwerin, Se. Königliche Hoheit der Großherzog von Sachsen-Weimar-Eisenach, Se. Königliche Hoheit der Großherzog von Mecklenburg-Strelitz, Se. Königliche Hoheit der Großherzog von Oldenburg, Se. Hoheit der Herzog von Braunschweig und Lüneburg, Se. Hoheit der Herzog von Sachsen-Meiningen und Hildburghausen, Se. Hoheit der Herzog zu Sachsen-Altenburg, Se. Hoheit der Herzog zu Sachsen-Koburg und Gotha, Se. Hoheit der Herzog von Anhalt, Se. Durchlaucht der Fürst zu Schwarzburg-Rudolstadt, Se. Durchlaucht der Fürst zu Schwarzburg-Sondershausen, Se. Durchlaucht der Fürst zu Waldeck und Pyrmont, Ihre Durchlaucht die Fürstin Reuß älterer Linie, Se. Durchlaucht der Fürst Reuß jüngerer Linie, Se. Durchlaucht der Fürst von Schaumburg-Lippe, Se. Durchlaucht der Fürst zur Lippe, der Senat der freien und Hansestadt Lübeck, der Senat der freien und Hansestadt Bremen, der Senat der freien und Hansestadt Hamburg, jeder für den gesammten Umfang ihres Staatsgebietes, und Se. Königliche Hoheit der Großherzog von Hessen und bei Rhein, für die nördlich vom Main belegenen Theile des Großherzogthums Hessen, schließen einen ewigen Bund zum Schutze des Bundesgebietes und des innerhalb desselben gültigen Rechtes, so wie zur Pflege der Wohlfahrt des deutschen Volkes. Dieser Bund wird den Namen des Norddeutschen führen und wird nachstehende Verfassung haben.

I. Bundesgebiet.

Art. 1. Das Bundesgebiet besteht aus den Staaten Preußen mit Lauenburg, Sachsen, Mecklenburg-Schwerin, Sachsen-Weimar, Mecklenburg-Strelitz, Oldenburg, Braunschweig, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Sachsen-Koburg-Gotha, Anhalt, Schwarzburg-Rudolstadt, Schwarzburg-Sondershausen, Waldeck, Reuß älterer Linie, Reuß jüngerer Linie, Schaumburg-Lippe, Lippe, Lübeck, Bremen, Hamburg, und aus den nördlich vom Main belegenen Theilen des Großherzogthums Hessen.

II. Bundesgesetzgebung.

Art. 2. Innerhalb dieses Bundesgebiets übt der Bund das Recht der Gesetzgebung nach Maßgabe des Inhalts dieser Verfassung und mit der Wirkung aus, daß die Bundesgesetze den Landesgesetzen vorgehen. Die Bundesgesetze erhalten ihre verbindliche Kraft durch ihre Verkündigung von Bundes wegen, welche vermittelst eines Bundesgesetzblattes geschieht. Sofern nicht in dem publicirten Gesetze ein anderer Anfangstermin seiner verbindlichen Kraft bestimmt ist, beginnt die letztere mit dem vierzehnten Tage nach dem Ablauf desjenigen Tages, an welchem das betreffende Stück des Bundesgesetzblattes in Berlin ausgegeben worden ist.

Art. 3. Für den ganzen Umfang des Bundesgebiets besteht ein **gemeinsames Indigenat** mit der Wirkung, daß der Angehörige (Unterthan, Staatsbürger) eines jeden Bundesstaates in jedem andern Bundesstaate als Inländer zu behandeln und demgemäß zum festen Wohnsitz, zum Gewerbebetrieb, zu öffentlichen Aemtern, zur Erwerbung von Grundstücken, zur Erlangung des Staatsbürgerrechts und zum Genusse aller sonstigen bürgerlichen Rechte unter denselben Voraussetzungen wie der Einheimische zuzulassen, auch in Betreff der Rechtsverfolgung und des Rechtsschutzes demselben gleich zu behandeln ist.

In der Ausübung dieser Befugniß darf der Bundesangehörige weder durch die Obrigkeit seiner Heimath, noch durch die Obrigkeit eines andern Bundesstaates beschränkt werden.

Diejenigen Bestimmungen, welche die Armenversorgung und die Aufnahme in den lokalen Gemeindeverband betreffen, werden durch den im ersten Absatz ausgesprochenen Grundsatz nicht berührt.

Ebenso bleiben bis auf Weiteres die Verträge in Kraft, welche zwischen den einzelnen Bundesstaaten in Beziehung auf die Uebernahme von Auszuweisenden, die Verpflegung erkrankter und die Beerdigung verstorbener Staatsangehörigen bestehen.

Hinsichtlich der Erfüllung der Militärpflicht im Verhältniß zu dem Heimathslande wird im Wege der Bundesgesetzgebung das Nöthige geordnet werden.

Dem Auslande gegenüber haben alle Bundesangehörigen gleichmäßig Anspruch auf den Bundesschutz.

Art. 4. Der Beaufsichtigung seitens des Bundes und der Gesetzgebung desselben unterliegen die nachstehenden Angelegenheiten: 1) die Bestimmungen über Freizügigkeit, Heimaths- und Niederlassungsverhältnisse, Staatsbürgerrecht, Paßwesen und Fremdenpolizei und über den Gewerbebetrieb, einschließlich des Versicherungswesens, so weit diese Gegenstände nicht schon durch den Art. 3 dieser Verfassung erledigt sind, desgleichen über die Kolonisation und die Auswanderung nach außerdeutschen Ländern; 2) die Zoll- und Handelsgesetzgebung und die für Bundeszwecke zu verwendenden Steuern; 3) die Ordnung des Maß-, Münz- und Gewichtssystems, nebst Feststellung der Grundsätze über die Emission von fundirtem und unfundirtem Papiergelde; 4) die allgemeinen Bestimmungen über das Bankwesen; 5) die Erfindungspatente; 6) der Schutz des geistigen Eigenthums; 7) Organisation eines gemeinsamen Schutzes des deutschen Handels im Auslande, der deutschen Schifffahrt und ihrer Flagge zur See und Anordnung gemeinsamer konsularischer

Vertretung, welche vom Bunde ausgestattet wird; 8) das Eisenbahnwesen und die Herstellung von Land- und Wasserstraßen im Interesse der Landesvertheidigung und des allgemeinen Verkehres; 9) der Flößerei- und Schifffahrtsbetrieb auf den mehreren Staaten gemeinsamen Wasserstraßen und der Zustand der letzteren, so wie die Fluß- und sonstigen Wasserzölle; 10) das Post- und Telegraphenwesen; 11) Bestimmungen über die wechselseitige Vollstreckung von Erkenntnissen und Erledigung von Requisitionen überhaupt, 12) so wie über die Beglaubigung von öffentlichen Urkunden; 13) die gemeinsame Gesetzgebung über das Obligationsrecht, Strafrecht, Handels- und Wechselrecht und das gerichtliche Verfahren; 14) das Militärwesen des Bundes und die Kriegsmarine; 15) Maßregeln der Medicinal- und Veterinärpolizei.

Art. 5. Die Bundesgesetzgebung wird ausgeübt durch den Bundesrath und den Reichstag. Die Uebereinstimmung der Mehrheitsbeschlüsse beider Versammlungen ist zu einem Bundesgesetze erforderlich und ausreichend.

Bei Gesetzesvorschlägen über das Militärwesen und die Kriegsmarine giebt, wenn im Bundesrathe eine Meinungsverschiedenheit Statt findet, die Stimme des Präsidiums den Ausschlag, wenn sie sich für die Aufrechterhaltung der bestehenden Einrichtungen ausspricht.

III. Bundesrath.

Art. 6. Der Bundesrath besteht aus den Vertretern der Mitglieder des Bundes, unter welchen die Stimmführung sich nach Maßgabe der Vorschriften für das Plenum des ehemaligen deutschen Bundes vertheilt, so daß Preußen mit den ehemaligen Stimmen von Hannover, Kurhessen, Holstein, Nassau und Frankfurt 17 Stimmen führt, Sachsen 4, Hessen 1, Mecklenburg-Schwerin 2, Sachsen-Weimar 1, Mecklenburg-Strelitz 1, Oldenburg 1, Braunschweig 2, Sachsen-Meiningen 1, Sachsen-Altenburg 1, Sachsen-Koburg-Gotha 1, Anhalt 1, Schwarzburg-Rudolstadt 1, Schwarzburg-Sondershausen 1, Waldeck 1, Reuß älterer Linie 1, Reuß jüngerer Linie 1, Schaumburg-Lippe 1, Lippe 1, Lübeck 1, Bremen 1, Hamburg 1, Summa 43.

Art. 7. Jedes Mitglied des Bundes kann so viel Bevollmächtigte zum Bundesrathe ernennen, wie es Stimmen hat; doch kann die Gesammtheit der zuständigen Stimmen nur einheitlich abgegeben werden. Nicht vertretene oder nicht instruirte Stimmen werden nicht gezählt.

Jedes Bundesglied ist befugt, Vorschläge zu machen und in Vortrag zu bringen, und das Präsidium ist verpflichtet, dieselben der Berathung zu übergeben. Die Beschlußfassung erfolgt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmengleichheit giebt die Präsidialstimme den Ausschlag.

Art. 8. Der Bundesrath bildet aus seiner Mitte dauernde Ausschüsse

1) für das Landheer und die Festungen, 2) für das Seewesen, 3) für Zoll- und Steuerwesen, 4) für Handel und Verkehr, 5) für Eisenbahnen, Post und Telegraphen, 6) für Justizwesen, 7) für Rechnungswesen.

In jedem dieser Ausschüsse werden außer dem Präsidium mindestens zwei Bundesstaaten vertreten sein, und führt innerhalb derselben jeder Staat nur e i n e Stimme. Die Mitglieder der Ausschüsse zu 1 und 2 werden von dem Bundesfeldherrn ernannt, die der übrigen von dem Bundesrathe gewählt. Die Zusammensetzung dieser Ausschüsse ist für jede Session des Bundesrathes respektive mit jedem Jahre zu erneuern, wobei die ausscheidenden Mitglieder wieder wählbar sind. Den Ausschüssen werden die zu ihren Arbeiten nöthigen Beamten zur Verfügung gestellt.

Art. 9. Jedes Mitglied des Bundesrathes hat das Recht, im Reichstage zu erscheinen, und muß daselbst auf Verlangen jederzeit gehört werden, um die Ansichten seiner Regierung zu vertreten, auch dann, wenn dieselben von der Majorität des Bundesrathes nicht adoptirt worden sind. Niemand kann gleichzeitig Mitglied des Bundesrathes und des Reichstages sein.

Art. 10. Dem Bundespräsidium liegt es ob, den Mitgliedern des Bundesrathes den üblichen diplomatischen Schutz zu gewähren.

IV. Bundespräsidium.

Art. 11. Das Präsidium des Bundes steht der Krone Preußen zu, welche in Ausübung desselben den Bund völkerrechtlich zu vertreten, im Namen des Bundes Krieg zu erklären und Frieden zu schließen, Bündnisse und andere Verträge mit fremden Staaten einzugehen, Gesandte zu beglaubigen und zu empfangen berechtigt ist.

Insoweit die Verträge mit fremden Staaten sich auf solche Gegenstände beziehen, welche nach Art. 4 in den Bereich der Bundesgesetzgebung gehören, ist zu ihrem Abschluß die Zustimmung des Bundesrathes und zu ihrer Gültigkeit die Genehmigung des Reichstages erforderlich.

Art. 12. Dem Präsidium steht es zu, den Bundesrath und den Reichstag zu berufen, zu eröffnen, zu vertagen und zu schließen.

Art. 13. Die Berufung des Bundesrathes und des Reichstages findet alljährlich Statt, und kann der Bundesrath zur Vorbereitung der Arbeiten ohne den Reichstag, letzterer aber nicht ohne den Bundesrath berufen werden.

Art. 14. Die Berufung des Bundesrathes muß erfolgen, sobald sie von einem Drittel der Stimmenzahl verlangt wird.

Art. 15. Der Vorsitz im Bundesrathe und die Leitung der Geschäfte steht dem Bundeskanzler zu, welcher vom Präsidium zu ernennen ist.

Derselbe kann sich durch jedes andere Mitglied des Bundesrathes vermöge schriftlicher Substitution vertreten lassen.

Art. 16. Das Präsidium hat die erforderlichen Vorlagen nach Maßgabe der Beschlüsse des Bundesrathes an den Reichstag zu bringen, wo sie durch Mitglieder des Bundesrathes oder durch besondere von letzterem zu ernennende Kommissarien vertreten werden.

Art. 17. Dem Präsidium steht die Ausfertigung und Verkündigung der Bundesgesetze und die Ueberwachung der Ausführung derselben zu. Die Anordnungen und Verfügungen des Bundespräsidii werden im Namen des Bundes erlassen und bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Gegenzeichnung des Bundeskanzlers, welcher dadurch die Verantwortlichkeit übernimmt.

Art. 18. Das Präsidium ernennt die Bundesbeamten, hat dieselben für den Bund zu vereidigen und erforderlichen Falles ihre Entlassung zu verfügen.

Art. 19. Wenn Bundesglieder ihre verfassungsmäßigen Bundespflichten nicht erfüllen, so können sie dazu im Wege der Exekution angehalten werden. Diese Exekution ist a) in Betreff militärischer Leistungen, wenn Gefahr im Verzuge, von dem Bundesfeldherrn anzuordnen und zu vollziehen, b) in allen anderen Fällen aber von dem Bundesrathe zu beschließen und von dem Bundesfeldherrn zu vollstrecken.

Die Exekution kann bis zur Sequestration des betreffenden Landes und seiner Regierungsgewalt ausgedehnt werden. In den unter a bezeichneten Fällen ist dem Bundesrathe von Anordnung der Exekution, unter Darlegung der Beweggründe, ungesäumt Kenntniß zu geben.

V. Reichstag.

Art. 20. Der Reichstag geht aus allgemeinen und direkten Wahlen mit geheimer Abstimmung hervor, welche bis zum Erlaß eines Reichswahlgesetzes nach Maßgabe des Gesetzes zu erfolgen haben, auf Grund dessen der erste Reichstag des Norddeutschen Bundes gewählt worden ist.

Art. 21. Beamte bedürfen keines Urlaubs zum Eintritt in den Reichstag.

Wenn ein Mitglied des Reichstags in dem Bunde oder einem Bundesstaate ein besoldetes Staatsamt annimmt oder im Bundes- oder Staatsdienste in ein Amt eintritt, mit welchem ein höherer Rang oder ein höheres Gehalt verbunden ist, so verliert es Sitz und Stimme in dem Reichstag und kann seine Stelle in demselben nur durch neue Wahl wieder erlangen.

Art. 22. Die Verhandlungen des Reichstages sind öffentlich.

Wahrheitsgetreue Berichte über Verhandlungen in den öffentlichen Sitzungen des Reichstages bleiben von jeder Verantwortlichkeit frei.

Art. 23. Der Reichstag hat das Recht, innerhalb der Kompetenz des Bundes Gesetze vorzuschlagen und an ihn gerichtete Petitionen dem Bundesrathe, respektive Bundeskanzler zu überweisen.

Art. 24. Die Legislaturperiode des Reichstages dauert drei Jahre. Zur Auflösung des Reichstages während derselben ist ein Beschluß des Bundesrathes unter Zustimmung des Präsidiums erforderlich.

Art. 25. Im Falle der Auflösung des Reichstages müssen innerhalb eines Zeitraumes von 60 Tagen nach derselben die Wähler und innerhalb eines Zeitraumes von 90 Tagen nach der Auflösung der Reichstag versammelt werden.

Art. 26. Ohne Zustimmung des Reichstages darf die Vertagung desselben die Frist von 30 Tagen nicht übersteigen und während derselben Session nicht wiederholt werden.

Art. 27. Der Reichstag prüft die Legitimation seiner Mitglieder und entscheidet darüber. Er regelt seinen Geschäftsgang und seine Disciplin durch eine Geschäftsordnung und erwählt seinen Präsidenten, seine Vice-Präsidenten und Schriftführer.

Art. 28. Der Reichstag beschließt nach absoluter Stimmenmehrheit. Zur Gültigkeit der Beschlußfassung ist die Anwesenheit der Mehrheit der gesetzlichen Anzahl der Mitglieder erforderlich.

Art. 29. Die Mitglieder des Reichstages sind Vertreter des gesammten Volkes und an Aufträge und Instruktionen nicht gebunden.

Art. 30. Kein Mitglied des Reichstages darf zu irgend einer Zeit wegen seiner Abstimmung oder wegen der in Ausübung seines Berufes gethanen Aeußerungen gerichtlich oder disciplinarisch verfolgt oder sonst außerhalb der Versammlung zur Verantwortung gezogen werden.

Art. 31. Ohne Genehmigung des Reichstages kann kein Mitglied desselben während der Sitzungsperiode wegen einer mit Strafe bedrohten Handlung zur Untersuchung gezogen oder verhaftet werden, außer wenn es bei Ausübung der That oder im Laufe des nächstfolgenden Tages ergriffen wird.

Gleiche Genehmigung ist bei einer Verhaftung wegen Schulden erforderlich.

Auf Verlangen des Reichstages wird jedes Strafverfahren gegen ein Mitglied desselben und jede Untersuchungs- oder Civilhaft für die Dauer der Sitzungsperiode aufgehoben.

Art. 32. Die Mitglieder des Reichstages dürfen als solche keine Besoldung oder Entschädigung beziehen.

VI. Zoll- und Handelswesen.

Art. 33. Der Bund bildet ein Zoll- und Handelsgebiet, umgeben von gemeinschaftlicher Zollgrenze. Ausgeschlossen bleiben die wegen ihrer Lage zur Einschließung in die Zollgrenze nicht geeigneten einzelnen Gebietstheile.

Alle Gegenstände, welche im freien Verkehr eines Bundesstaates befindlich sind, können in jeden anderen Bundesstaat eingeführt und dürfen in letzterem einer Abgabe nur in so weit unterworfen werden, als daselbst gleichartige inländische Erzeugnisse einer inneren Steuer unterliegen.

Art. 34. Die Hansestädte Lübeck, Bremen und Hamburg mit einem dem Zweck entsprechenden Bezirke ihres oder des umliegenden Gebietes bleiben als Freihäfen außerhalb der gemeinschaftlichen Zollgrenze, bis sie ihren Einschluß in dieselbe beantragen.

Art. 35. Der Bund ausschließlich hat die Gesetzgebung über das gesammte Zollwesen, über die Besteuerung des Verbrauches von einheimischem Zucker, Branntwein, Salz, Bier und Tabak, sowie über die Maßregeln, welche in den Zollausschlüssen zur Sicherung der gemeinschaftlichen Zollgrenze erforderlich sind.

Art. 36. Die Erhebung und Verwaltung der Zölle und Verbrauchssteuern (Art. 35) bleibt jedem Bundesstaate, so weit derselbe sie bisher ausgeübt hat, innerhalb seines Gebietes überlassen.

Das Bundespräsidium überwacht die Einhaltung des gesetzlichen Verfahrens durch Bundesbeamte, welche es den Zoll- oder Steuerämtern und den Direktivbehörden der einzelnen Staaten, nach Vernehmung des Ausschusses des Bundesraths für Zoll- und Steuerwesen, beiordnet.

Art. 37. Der Bundesrath beschließt: 1) über die dem Reichstage darzulegenden oder von demselben angenommenen unter die Bestimmung des Art. 35 fallenden gesetzlichen Anordnungen einschließlich der Handels- und Schifffahrtsverträge; 2) über die zur Ausführung der gemeinschaftlichen Gesetzgebung (Art. 35) dienenden Verwaltungsvorschriften und Einrichtungen; 3) über Mängel, welche bei der Ausführung der gemeinschaftlichen Gesetzgebung (Art. 35) hervortreten; 4) über die von seiner Rechnungsbehörde ihm vorgelegte schließliche Feststellung der in die Bundeskasse fließenden Abgaben (Art. 39).

Jeder über die Gegenstände zu 1 bis 3 von einem Bundesstaate oder über die Gegenstände zu 3 von einem kontrolierenden Beamten bei dem Bundesrathe gestellte Antrag unterliegt der gemeinschaftlichen Beschlußnahme. Im Falle der Meinungsverschiedenheit giebt die Stimme des Präsidiums bei den zu 1 und 2 bezeichneten alsdann den Ausschlag, wenn sie sich für Aufrechthaltung der bestehenden Vorschrift oder Einrichtung ausspricht, in allen übrigen Fällen entscheidet die Mehrheit der Stimmen nach dem in Art. 6 dieser Verfassung festgestellten Stimmverhältniß.

Art. 38. Der Ertrag der Zölle und der in Art. 35 bezeichneten Verbrauchsabgaben fließt in die Bundeskasse.

Dieser Ertrag besteht aus der gesammten von den Zöllen und Verbrauchsabgaben aufgekommenen Einnahme nach Abzug: 1) der auf Gesetzen oder allgemeinen Verwaltungsvorschriften beruhenden Steuervergütungen und Ermäßigungen; 2) der Erhebungs- und Verwaltungskosten, und zwar: a) bei den Zöllen und der Steuer von inländischem Zucker, so weit diese Kosten nach den Verabredungen unter den Mitgliedern des deutschen Zoll- und Handelsvereins der Gemeinschaft aufgerechnet werden konnten; b) bei der Steuer von inländischem Salze — sobald solche, sowie ein Zoll von ausländischem Salze unter Aufhebung des Salzmonopols eingeführt sein wird — mit dem Betrage der auf Salzwerken erwachsenden Erhebungs- und Aufsichtskosten; c) bei den übrigen Steuern mit 15 Procent der Gesammteinnahme.

Die außerhalb der gemeinschaftlichen Zollgrenze liegenden Gebiete tragen zu den Bundesausgaben durch Zahlung eines Aversums bei.

Art. 39. Die von den Erhebungsbehörden der Bundesstaaten nach Ablauf eines jeden Vierteljahres aufzustellenden Quartalextrakte und die nach dem Jahres- und Bücherschlusse aufzustellenden Finalabschlüsse über die im Laufe des Vierteljahres beziehungsweise während des Rechnungsjahres fällig gewordenen Einnahmen an Zöllen und Verbrauchsabgaben werden von den Direktivbehörden der Bundesstaaten, nach vorangegangener Prüfung, in Hauptübersichten zusammengestellt und diese an den Ausschuß des Bundesrathes für das Rechnungswesen eingesandt.

Der letztere stellt auf Grund dieser Uebersichten von drei zu drei Monaten den von der Kasse jedes Bundesstaates der Bundeskasse schuldigen Betrag vorläufig fest und setzt von dieser Feststellung den Bundesrath und die Bundesstaaten in Kenntniß, legt auch alljährlich die schließliche Feststellung jener Beträge mit seinen Bemerkungen dem Bundesrathe zur Beschlußnahme vor.

Art. 40. Die Bestimmungen in dem Zollvereinigungsvertrage vom 16. Mai 1865, in dem Vertrage über die gleiche Besteuerung innerer Erzeugnisse vom 28. Juni 1864, in dem Vertrage über den Verkehr mit Tabak und Wein von demselben Tage und im Art. 2 des Zoll- und Anschlußvertrages vom 11. Juli 1864, desgleichen in den thüringischen Vereinsverträgen bleiben zwischen den bei diesen Verträgen betheiligten Bundesstaaten in Kraft, so weit sie nicht durch die Vorschriften der gegenwärtigen Verfassung abgeändert sind und so lange sie nicht auf dem im Art. 37 vorgezeichneten Wege abgeändert werden.

Mit diesen Beschränkungen finden die Bestimmungen des Zollvereinigungsvertrages vom 16. Mai 1865 auch auf diejenigen Bundesstaaten und Gebietstheile Anwendung, welche dem deutschen Zoll- und Handelsvereine zur Zeit nicht angehören.

VII. Eisenbahnwesen.

Art. 41. Eisenbahnen, welche im Interesse der Vertheidigung des Bundesgebiets oder im Interesse des gemeinsamen Verkehrs für nothwendig erachtet werden, können kraft eines Bundesgesetzes auch gegen den Widerspruch der Bundesglieder, deren Gebiet die Eisenbahnen durchschneiden, unbeschadet der Landeshoheitsrechte, für Rechnung des Bundes angelegt oder an Privatunternehmer zur Ausführung koncessionirt und mit dem Expropriationsrechte ausgestattet werden.

Jede bestehende Eisenbahnverwaltung ist verpflichtet, sich den Anschluß neuangelegter Eisenbahnen auf Kosten der letzteren gefallen zu lassen.

Die gesetzlichen Bestimmungen, welche bestehenden Eisenbahnunternehmungen ein Widerspruchsrecht gegen die Anlegung von Parallel- oder Konkurrenzbahnen einräumen, werden, unbeschadet bereits erworbener Rechte, für das ganze Bundesgebiet hierdurch aufgehoben. Ein solches Widerspruchsrecht kann auch in den künftig zu ertheilenden Koncessionen nicht weiter verliehen werden.

Art. 42. Die Bundesregierungen verpflichten sich, die im Bundesgebiete belegenen Eisenbahnen im Interesse des allgemeinen Verkehrs wie ein einheitliches Netz verwalten und zu diesem Behuf auch die neuherzustellenden Bahnen nach einheitlichen Normen anlegen und ausrüsten zu lassen.

Art. 43. Es sollen demgemäß in thunlichster Beschleunigung übereinstimmende Betriebseinrichtungen getroffen, insbesondere gleiche Bahnpolizeireglements eingeführt werden. Der Bund hat dafür Sorge zu tragen, daß die Eisenbahnverwaltungen die Bahnen jederzeit in einem, die nöthige Sicherheit gewährenden baulichen Zustande erhalten und dieselben mit Betriebsmaterial so ausrüsten, wie das Verkehrsbedürfniß es erheischt.

Art. 44. Die Eisenbahnverwaltungen sind verpflichtet, die für den durchgehenden Verkehr und zur Herstellung ineinandergreifender Fahrpläne nöthigen Personenzüge mit entsprechender Fahrgeschwindigkeit, desgleichen die zur Bewältigung des Güterverkehrs nöthigen Güterzüge einzuführen, auch direkte Expeditionen im Personen- und Güterverkehr, unter Gestattung des Ueberganges der Transportmittel von einer Bahn auf die andere, gegen die übliche Vergütung einzurichten.

Art. 45. Dem Bunde steht die Kontrole über das Tarifwesen zu. Derselbe wird namentlich dahin wirken: 1) daß baldigst auf den Eisenbahnen im Gebiete des Bundes übereinstimmende Betriebsreglements eingeführt werden; 2) daß die möglichste Gleichmäßigkeit und Herabsetzung der Tarife erzielt, insbesondere daß bei größeren Entfernungen für den Transport von Kohlen, Koaks, Holz, Erzen, Steinen, Salz, Roheisen, Düngungsmitteln und ähnlichen Gegenständen ein dem Bedürfniß der Landwirthschaft und Industrie entsprechender ermäßigter Tarif und zwar zunächst thunlichst der Einpfennigtarif eingeführt werde.

Art. 46. Bei eintretenden Nothständen, insbesondere bei ungewöhnlicher Theuerung der Lebensmittel, sind die Eisenbahnverwaltungen verpflichtet, für den Transport namentlich von Getreide, Mehl, Hülsenfrüchten und Kartoffeln zeitweise einen dem Bedürfniß entsprechenden, von dem Bundespräsidium auf Vorschlag des betreffenden Bundesrathsausschusses festzustellenden, niedrigen Specialtarif einzuführen, welcher jedoch nicht unter den niedrigsten auf der betreffenden Bahn für Rohprodukte geltenden Satz herabgehen darf.

Art. 47. Den Anforderungen der Bundesbehörden in Betreff der Benutzung der Eisenbahnen zum Zweck der Vertheidigung des Bundesgebietes haben sämmtliche Eisenbahnverwaltungen unweigerlich Folge zu leisten. Insbesondere ist das Militär und alles Kriegsmaterial zu gleichen ermäßigten Sätzen zu befördern.

VIII. Post- und Telegraphenwesen.

Art. 48. Das Postwesen und das Telegraphenwesen werden für das gesammte Gebiet des Norddeutschen Bundes als einheitliche Staatsverkehrsanstalten eingerichtet und verwaltet.

Die im Art. 4 vorgesehene Gesetzgebung des Bundes in Post- und Telegraphenangelegenheiten erstreckt sich nicht auf diejenigen Gegenstände, deren Regelung, nach den gegenwärtig in der preußischen Post- und Telegraphenverwaltung maßgebenden Grundsätzen, der reglementarischen Festsetzung oder administrativen Anordnung überlassen ist.

Art. 49. Die Einnahmen des Post- und Telegraphenwesens sind für den ganzen Bund gemeinschaftlich. Die Ausgaben werden aus den gemeinschaftlichen Einnahmen bestritten. Die Ueberschüsse fließen in die Bundeskasse (Abschnitt XII.).

Art. 50. Dem Bundespräsidium gehört die obere Leitung der Post- und Telegraphenverwaltung an. Dasselbe hat die Pflicht und das Recht, dafür zu sorgen, daß Einheit in der Organisation der Verwaltung und im Betriebe des Dienstes, so wie in der Qualifikation der Beamten hergestellt und erhalten wird.

Das Präsidium hat für den Erlaß der reglementarischen Festsetzungen und allgemeinen administrativen Anordnungen, so wie für die ausschließliche Wahrnehmung der Beziehungen zu andern deutschen oder außerdeutschen Post- und Telegraphenverwaltungen Sorge zu tragen.

Sämmtliche Beamte der Post- und Telegraphenverwaltung sind verpflichtet, den Anordnungen des Bundespräsidiums Folge zu leisten. Diese Verpflichtung ist in den Diensteid aufzunehmen.

Die Anstellung der bei den Verwaltungsbehörden der Post und Telegraphie in den verschiedenen Bezirken erforderlichen obern Beamten (z. B. der Direktoren, Räthe, Oberinspektoren), ferner die Anstellung der zur Wahrnehmung des Aufsichts- 2c. Dienstes in den einzelnen Bezirken als Organe der erwähnten Behörden fungirenden Post- und Telegraphenbeamten (z. B. Inspektoren, Kontroleure) geht für das ganze Gebiet des Norddeutschen Bundes von dem Präsidium aus, welchem diese Beamten den Diensteid leisten. Den einzelnen Landesregierungen wird von den in Rede stehenden Ernennungen, so weit dieselben ihr Gebiet betreffen, behufs der landesherrlichen Bestätigung und Publikation rechtzeitig Mittheilung gemacht werden.

Die anderen bei den Verwaltungsbehörden der Post und Telegraphie erforderlichen Beamten, so wie alle für den lokalen und technischen Betrieb bestimmten, mithin bei den eigentlichen Betriebsstellen fungirenden Beamten 2c. werden von den betreffenden Landesregierungen angestellt.

Wo eine selbstständige Landespost, respektive Telegraphenverwaltung nicht besteht, entscheiden die Bestimmungen der besonderen Verträge.

Art. 51. Zur Beseitigung der Zersplitterung des Post- und Telegraphenwesens in den Hansestädten wird die Verwaltung und der Betrieb der verschiedenen dort befindlichen staatlichen Post- und Telegraphenanstalten nach näherer Anordnung des Bundespräsidiums, welches den Senaten Gelegenheit zur Aeußerung ihrer hierauf bezüglichen Wünsche geben wird, vereinigt. Hinsichtlich der dort befindlichen deutschen Anstalten ist diese Vereinigung sofort auszuführen.

Mit den außerdeutschen Regierungen, welche in den Hansestädten noch Postrechte besitzen oder ausüben, werden die zu dem vorstehenden Zwecke nöthigen Vereinbarungen getroffen werden.

Art. 52. Bei Ueberweisung des Ueberschusses der Postverwaltung für allgemeine Bundeszwecke (Art. 49) soll, in Betracht der bisherigen Verschiedenheit der von den Landespostverwaltungen der einzelnen Gebiete erzielten Reineinnahmen, zum Zwecke einer entsprechenden Ausgleichung während der unten festgesetzten Uebergangszeit folgendes Verfahren beobachtet werden.

Aus den Postüberschüssen, welche in den einzelnen Postbezirken während der fünf Jahre 1861 bis 1865 aufgekommen sind, wird ein durchschnittlicher Jahresüberschuß berechnet, und der Antheil, welchen jeder einzelne Postbezirk an dem für das gesammte Gebiet des Norddeutschen Bundes sich darnach herausstellenden Postüberschusse gehabt hat, nach Procenten festgestellt.

Nach Maßgabe des auf diese Weise festgestellten Verhältnisses werden aus den im Bunde aufkommenden Postüberschüssen während der nächsten acht Jahre den einzelnen Staaten die sich für dieselben ergebenden Quoten auf ihre sonstigen Beiträge zu Bundeszwecken zu Gute gerechnet.

Nach Ablauf der acht Jahre hört jene Unterscheidung auf, und fließen die Postüberschüsse in ungetheilter Aufrechnung nach dem in Art. 49 enthaltenen Grundsatz der Bundeskasse zu.

Von der während der vorgedachten acht Jahre für die Hansestädte sich herausstellenden Quote des Postüberschusses wird alljährlich vorweg die Hälfte dem Bundespräsidium zur Disposition gestellt zu dem Zwecke, daraus zunächst die Kosten für die Herstellung normaler Posteinrichtungen in den Hansestädten zu bestreiten.

IX. Marine und Schifffahrt.

Art. 53. Die Bundeskriegsmarine ist eine einheitliche unter preußischem Oberbefehl. Die Organisation und Zusammensetzung derselben liegt Sr. Majestät dem Könige von Preußen ob, welcher die Offiziere und Beamten der Marine ernennt und für welchen dieselben nebst den Mannschaften eidlich in Pflicht zu nehmen sind.

Der Kieler Hafen und der Jahdehafen sind Bundeskriegshäfen.

Der zur Gründung und Erhaltung der Kriegsflotte und der damit zusammenhängenden Anstalten erforderliche Aufwand wird aus der Bundeskasse bestritten.

Die gesammte seemännische Bevölkerung des Bundes, einschließlich des Maschinenpersonals und der Schiffshandwerker, ist vom Dienste im Landheere befreit, dagegen zum Dienste in der Bundesmarine verpflichtet.

Die Vertheilung des Ersatzbedarfes findet nach Maßgabe der vorhandenen seemännischen Bevölkerung Statt und die hiernach von jedem Staate gestellte Quote kommt auf die Gestellung zum Landheere in Abrechnung.

Art. 54. Die Kauffahrteischiffe aller Bundesstaaten bilden eine einheitliche Handelsmarine.

Der Bund hat das Verfahren zur Ermittelung der Ladungsfähigkeit der Seeschiffe zu bestimmen, die Ausstellung der Meßbriefe, so wie der Schiffscertifikate zu regeln und die Bedingungen festzustellen, von welchen die Erlaubniß zur Führung eines Seeschiffes abhängig ist.

In den Seehäfen und auf allen natürlichen und künstlichen Wasserstraßen der einzelnen Bundesstaaten werden die Kauffahrteischiffe sämmtlicher Bundesstaaten gleichmäßig zugelassen und behandelt. Die Abgaben, welche in den Seehäfen von den Seeschiffen oder deren Ladungen für die Benutzung der Schifffahrtsanstalten erhoben werden, dürfen die zur Unterhaltung und gewöhnlichen Herstellung dieser Anstalten erforderlichen Kosten nicht übersteigen.

Auf allen natürlichen Wasserstraßen dürfen Abgaben nur für die Benutzung besonderer Anstalten, die zur Erleichterung des Verkehrs bestimmt sind, erhoben werden. Diese Abgaben, so wie die Abgaben für die Befahrung solcher künstlichen Wasserstraßen, welche Staatseigenthum sind, dürfen die zur Unterhaltung und gewöhnlichen Herstellung der Anstalten und Anlagen erforderlichen Kosten nicht übersteigen. Auf die Flößerei finden diese Bestimmungen insoweit Anwendung, als dieselbe auf schiffbaren Wasserstraßen betrieben wird.

Auf fremde Schiffe oder deren Ladungen andere oder höhere Abgaben zu legen, als von den Schiffen der Bundesstaaten oder deren Ladungen zu entrichten sind, steht keinem Einzelstaate, sondern nur dem Bunde zu.

Art. 55. Die Flagge der Kriegs- und Handelsmarine ist schwarz-weiß-roth.

X. Konsulatwesen.

Art. 56. Das gesammte norddeutsche Konsulatwesen steht unter der Aufsicht des Bundespräsidiums, welches die Konsuln, nach Vernehmung des Ausschusses des Bundesrathes für Handel und Verkehr, anstellt.

In dem Amtsbezirk der Bundeskonsuln dürfen neue Landeskonsulate nicht errichtet werden. Die Bundeskonsuln üben für die in ihrem Bezirk nicht vertretenen Bundesstaaten die Funktionen eines Landeskonsuls aus. Die sämmtlichen bestehenden Landeskonsulate werden aufgehoben, sobald die Organisation der Bundeskonsulate dergestalt vollendet ist, daß die Vertretung der Einzelinteressen aller Bundesstaaten als durch die Bundeskonsulate gesichert von dem Bundesrathe anerkannt wird.

XI. Bundeskriegswesen.

Art. 57. Jeder Norddeutsche ist wehrpflichtig und kann sich in Ausübung dieser Pflicht nicht vertreten lassen.

Art. 58. Die Kosten und Lasten des gesammten Kriegswesens des Bundes sind von allen Bundesstaaten und ihren Angehörigen gleichmäßig zu tragen, so daß weder Bevorzugungen, noch Prägravationen einzelner Staaten oder Klassen grundsätzlich zulässig sind. Wo die gleiche Vertheilung der Lasten sich in natura nicht herstellen läßt, ohne die öffentliche Wohlfahrt zu schädigen, ist die Ausgleichung nach den Grundsätzen der Gerechtigkeit im Wege der Gesetzgebung festzustellen.

Art. 59. Jeder wehrfähige Norddeutsche gehört sieben Jahre lang, in der Regel vom vollendeten 20. bis zum beginnenden 28. Lebensjahre, dem stehenden Heere — und zwar die ersten drei Jahre bei den Fahnen, die letzten vier Jahre in der Reserve — und die folgenden fünf Lebensjahre der Landwehr an. In denjenigen Bundesstaaten, in denen bisher eine längere als zwölfjährige Gesammtdienstzeit gesetzlich war, findet die allmähliche Herabsetzung der Verpflichtung nur in dem Maße Statt, als dies die Rücksicht auf die Kriegsbereitschaft des Bundesheeres zuläßt.

In Bezug auf die Auswanderung der Reservisten sollen lediglich diejenigen Bestimmungen maßgebend sein, welche für die Auswanderung der Landwehrmänner gelten.

Art. 60. Die Friedenspräsenzstärke des Bundesheeres wird bis zum 31. December 1871 auf ein Procent der Bevölkerung von 1867 normirt, und wird pro rata derselben von den einzelnen Bundesstaaten gestellt. Für die spätere Zeit wird die Friedenspräsenzstärke des Heeres im Wege der Bundesgesetzgebung festgestellt.

Art. 61. Nach Publikation dieser Verfassung ist in dem ganzen Bundesgebiete die gesammte preußische Militärgesetzgebung ungesäumt einzuführen, sowohl die Gesetze selbst, als die zu ihrer Ausführung, Erläuterung oder Ergänzung erlassenen Reglements, Instruktionen und Reskripte, namentlich also das Militärstrafgesetzbuch vom 3. April 1845, die Militärstrafgerichtsordnung vom 3. April 1845, die Verordnung über die Ehrengerichte vom 20. Juli 1843, die Bestimmungen über Aushebung, Dienstzeit, Servis- und Verpflegungswesen, Einquartierung, Ersatz von Flurbeschädigungen, Mobilmachung etc. für Krieg und Frieden. Die Militärkirchenordnung ist jedoch ausgeschlossen.

Nach gleichmäßiger Durchführung der Bundeskriegsorganisation wird das Bundespräsidium ein umfassendes Bundesmilitärgesetz dem Reichstage und dem Bundesrathe zur verfassungsmäßigen Beschlußfassung vorlegen.

Art. 62. Zur Bestreitung des Aufwandes für das gesammte Bundesheer und die zu demselben gehörigen Einrichtungen sind bis zum 31. December 1871 dem Bundesfeldherrn jährlich so viel mal 225 Thaler, in Worten zweihundert fünf und zwanzig Thaler, als die Kopfzahl der Friedensstärke des Heeres nach Artikel 60 beträgt, zur Verfügung zu stellen. Vergl. Abschnitt XII.

Die Zahlung dieser Beiträge beginnt mit dem ersten des Monats nach Publikation der Bundesverfassung.

Nach dem 31. December 1871 müssen diese Beträge von den einzelnen Staaten des Bundes zur Bundeskasse fortgezahlt werden. Zur Berechnung derselben wird die im Art. 60 interimistisch festgestellte Friedenspräsenzstärke so lange festgehalten, bis sie durch ein Bundesgesetz abgeändert ist.

Die Verausgabung dieser Summe für das gesammte Bundesheer und dessen Einrichtungen wird durch das Etatsgesetz festgestellt.

Bei der Feststellung des Militärausgabeetats wird die auf Grundlage dieser Verfassung gesetzlich feststehende Organisation des Bundesheeres zu Grunde gelegt.

Art. 63. Die gesammte Landmacht des Bundes wird ein einheitliches Heer bilden, welches in Krieg und Frieden unter dem Befehle Sr. Majestät des Königs von Preußen als Bundesfeldherrn steht.

Die Regimenter etc. führen fortlaufende Nummern durch die ganze Bundesarmee. Für die Bekleidung sind die Grundfarben und der Schnitt der königlich preußischen Armee maßgebend. Dem betreffenden Kontingentsherrn bleibt es überlassen, die äußeren Abzeichen (Kokarden etc.) zu bestimmen.

Der Bundesfeldherr hat die Pflicht und das Recht, dafür Sorge zu tragen, daß innerhalb des Bundesheeres alle Truppentheile vollzählig und kriegstüchtig vorhanden sind und daß Einheit in der Organisation und Formation, in Bewaffnung und Kommando, in der Ausbildung der Mannschaften, so wie in der Qualifikation der Offiziere hergestellt und erhalten wird. Zu diesem Behufe ist der Bundesfeldherr berechtigt, sich jederzeit durch Inspektionen von der Verfassung der einzelnen Kontingente zu überzeugen und die Abstellung der dabei vorgefundenen Mängel anzuordnen.

Der Bundesfeldherr bestimmt den Präsenzstand, die Gliederung und Eintheilung der Kontingente der Bundesarmee, so wie die Organisation der Landwehr, und hat das Recht, innerhalb des Bundesgebietes die Garnisonen zu bestimmen, so wie die kriegsbereite Aufstellung eines jeden Theils der Bundesarmee anzuordnen.

Behufs Erhaltung der unentbehrlichen Einheit in der Administration, Verpflegung, Bewaffnung und Ausrüstung der Truppentheile des Bundesheeres sind die bezüglichen künftig ergehenden Anordnungen für die preußische Armee den Kommandeuren der übrigen Bundeskontingente, durch den Art. 8 Nr. 1 bezeichneten Ausschuß für das Landheer und die Festungen, zur Nachachtung in geeigneter Weise mitzutheilen.

Art. 64. Alle Bundestruppen sind verpflichtet, den Befehlen des Bundesfeldherrn unbedingte Folge zu leisten. Diese Verpflichtung ist in den Fahneneid aufzunehmen.

Der Höchstkommandirende eines Kontingents, so wie alle Offiziere, welche Truppen mehr als eines Kontingents befehligen, und alle Festungskommandanten werden von dem Bundesfeldherrn ernannt. Die von demselben ernannten Offiziere leisten ihm den Fahneneid. Bei Generalen und den Generalstellungen versehenden Offizieren innerhalb des Bundeskontingents ist die Ernennung von der jedesmaligen Zustimmung des Bundesfeldherrn abhängig zu machen.

Der Bundesfeldherr ist berechtigt, behufs Versetzung mit oder ohne Beförderung für die von ihm im Bundesdienste, sei es im preußischen Heere, oder in andern Kontingenten zu besetzenden Stellen aus den Offizieren aller Kontingente des Bundesheeres zu wählen.

Art. 65. Das Recht, Festungen innerhalb des Bundesgebietes anzulegen, steht dem Bundesfeldherrn zu, welcher die Bewilligung der dazu erforderlichen Mittel, so weit das Ordinarium sie nicht gewährt, nach Abschnitt XII. beantragt.

Art. 66. Wo nicht besondere Konventionen ein Anderes bestimmen, ernennen die Bundesfürsten, beziehentlich die Senate, die Offiziere ihrer Kontingente, mit der Einschränkung des Art. 64. Sie sind Chefs aller ihren Gebieten angehörenden Truppentheile und genießen die damit verbundenen Ehren. Sie haben namentlich das Recht der Inspicirung zu jeder Zeit und erhalten, außer den regelmäßigen Rapporten und Meldungen über vorkommende Veränderungen, behufs der nöthigen landesherrlichen Publikation, rechtzeitige Mittheilung von den die betreffenden Truppentheile berührenden Avancements und Ernennungen.

Auch steht ihnen das Recht zu, zu polizeilichen Zwecken nicht blos ihre eigenen Truppen zu verwenden, sondern auch alle andern Truppentheile der Bundesarmee, welche in ihren Ländergebieten dislocirt sind, zu requiriren.

Art. 67. Ersparnisse an dem Militäretat fallen unter keinen Umständen einer einzelnen Regierung, sondern jederzeit der Bundeskasse zu.

Art. 68. Der Bundesfeldherr kann, wenn die öffentliche Sicherheit in dem Bundesgebiete bedroht ist, einen jeden Theil desselben in Kriegszustand erklären. Bis zum Erlaß eines die Voraussetzungen, die Form der Verkündigung und die Wirkungen einer solchen Erklärung regelnden Bundesgesetzes gelten dafür die Vorschriften des preußischen Gesetzes vom 4. Juni 1851. (Gesetzsammlung 1851, Seite 451 und folgde.)

XII. Bundesfinanzen.

Art. 69. Alle Einnahmen und Ausgaben des Bundes müssen für jedes Jahr veranschlagt und auf den Bundeshaushaltsetat gebracht werden. Letzterer wird vor Beginn des Etatsjahres nach folgenden Grundsätzen durch ein Gesetz festgestellt.

Art. 70. Zur Bestreitung aller gemeinschaftlichen Ausgaben dienen zunächst die etwaigen Ueberschüsse der Vorjahre, so wie die aus den Zöllen, den gemeinschaftlichen Verbrauchssteuern und aus dem Post- und Telegraphenwesen fließenden gemeinschaftlichen Einnahmen. Insoweit dieselben durch diese Einnahmen nicht gedeckt werden, sind sie, so lange Bundessteuern nicht eingeführt sind, durch Beiträge der einzelnen Bundesstaaten nach Maßgabe ihrer Bevölkerung aufzubringen, welche bis zur Höhe des budgetmäßigen Betrages durch das Präsidium ausgeschrieben werden.

Art. 71. Die gemeinschaftlichen Ausgaben werden in der Regel für ein Jahr bewilligt, können jedoch in besonderen Fällen auch für eine längere Dauer bewilligt werden.

Während der im Artikel 60 normirten Uebergangszeit ist der nach Titeln geordnete Etat über die Ausgaben für das Bundesheer dem Bundesrath und dem Reichstage nur zur Kenntnißnahme und zur Erinnerung vorzulegen.

Art. 72. Ueber die Verwendung aller Einnahmen des Bundes ist von dem Präsidium dem Bundesrathe und dem Reichstage zur Entlastung jährlich Rechnung zu legen.

Art. 73. In Fällen eines außerordentlichen Bedürfnisses können im Wege der Bundesgesetzgebung die Aufnahme einer Anleihe, so wie die Uebernahme einer Garantie zu Lasten des Bundes erfolgen.

XIII. Schlichtung von Streitigkeiten und Strafbestimmungen.

Art. 74. Jedes Unternehmen gegen die Existenz, die Integrität, die Sicherheit oder die Verfassung des Norddeutschen Bundes, endlich die Beleidigung des Bundesrathes, des Reichstages, eines Mitgliedes des Bundesrathes oder des Reichstages, einer Behörde oder eines öffentlichen Beamten des Bundes, während dieselben in der Ausübung ihres Berufes begriffen sind oder in Beziehung auf ihren Beruf, durch Wort, Schrift, Druck, Zeichen, bildliche oder andere Darstellung, werden in den einzelnen Bundesstaaten beurtheilt und bestraft nach Maßgabe der in den letzteren bestehenden oder künftig in Wirksamkeit tretenden Gesetze, nach welchen eine gleiche gegen den einzelnen Bundesstaat, seine Verfassung, seine Kammern oder Stände, seine Kammer- oder Ständemitglieder, seine Behörden und Beamten begangene Handlung zu richten wäre.

Art 75. Für diejenigen in Artikel 74 bezeichneten Unternehmungen gegen den Norddeutschen Bund, welche, wenn gegen einen der einzelnen Bundesstaaten gerichtet, als Hochverrath oder Landesverrath zu qualificiren wären, ist das gemeinschaftliche Oberappellationsgericht der drei freien und Hansestädte in Lübeck die zuständige Spruchbehörde in erster und letzter Instanz.

Die näheren Bestimmungen über die Zuständigkeit und das Verfahren des Oberappellationsgerichts erfolgen im Wege der Bundesgesetzgebung. Bis zum Erlasse eines Bundesgesetzes bewendet es bei der seitherigen Zuständigkeit der Gerichte in den einzelnen Bundesstaaten und den auf das Verfahren dieser Gerichte sich beziehenden Bestimmungen.

Art. 76. Streitigkeiten zwischen verschiedenen Bundesstaaten, sofern dieselben nicht privatrechtlicher Natur und daher von den kompetenten Gerichtsbehörden zu entscheiden sind, werden auf Anrufen des einen Theils von dem Bundesrathe erledigt.

Verfassungsstreitigkeiten in solchen Bundesstaaten, in deren Verfassung nicht eine Behörde zur Entscheidung solcher Streitigkeiten bestimmt ist, hat auf Anrufen eines Theiles der Bundesrath gütlich auszugleichen oder, wenn das nicht gelingt, im Wege der Bundesgesetzgebung zur Erledigung zu bringen.

Art. 77. Wenn in einem Bundesstaate der Fall einer Justizverweigerung eintritt, und auf gesetzlichen Wegen ausreichende Hülfe nicht erlangt werden kann, so liegt dem Bundesrathe ob, erwiesene, nach der Verfassung und den bestehenden Gesetzen des betreffenden Bundesstaaten zu beurtheilende Beschwerden über verweigerte oder gehemmte Rechtspflege anzunehmen, und darauf die gerichtliche Hülfe bei der Bundesregierung, die zu der Beschwerde Anlaß gegeben hat, zu bewirken.

XIV. Allgemeine Bestimmung.

Art. 78. Veränderungen der Verfassung erfolgen im Wege der Gesetzgebung, jedoch ist zu denselben im Bundesrathe eine Mehrheit von zwei Dritteln der vertretenen Stimmen erforderlich.

XV. Verhältniß zu den süddeutschen Staaten.

Art. 79. Die Beziehungen des Bundes zu den süddeutschen Staaten werden sofort nach Feststellung der Verfassung des Norddeutschen Bundes, durch besondere, dem Reichstage zur Genehmigung vorzulegende Verträge geregelt werden.

Der Eintritt der süddeutschen Staaten oder eines derselben in den Bund erfolgt auf den Vorschlag des Bundespräsidiums im Wege der Bundesgesetzgebung.

Das Parlament hatte in seiner 34. Sitzung am 16. April 1867 bei namentlicher Stimmenabgabe mit 230 gegen 53 Stimmen der in der Schlußberathung vereinbarten Verfassung seine Zustimmung ertheilt; am folgenden Tage erklärte Graf Bismarck als Präsident der Bundeskommissarien auf Grund der von den übrigen Regierungen dem Könige von Preußen übertragenen Machtvollkommenheit die Verfassung des norddeutschen Bundes für angenommen durch die zum norddeutschen Bunde verbündeten Regierungen. Aber es bedurfte noch der Zustimmung der Landesvertretungen in den einzelnen Bundesstaaten. Das am 29. April zusammenberufene preußische Abgeordnetenhaus schritt sehr rasch zur Annahme der Bundesverfassung. Die Fortschrittspartei verlangte eine Kommissionsberathung, aber die Mehrheit des Hauses war für eine Schlußdebatte, und so fand bereits am 8. Mai die Annahme in erster Lesung mit 226 gegen 91 Stimmen Statt, in zweiter am 31. Mai, und zwar waren 227 für, 93 gegen die Verfassung. Im Königreich Sachsen hatte die zweite Kammer bereits am 3. Mai mit 67 gegen 6 Stimmen für unveränderte Annahme der Bundesverfassung entschieden; dasselbe fand am 8. Mai seitens des vereinigten Landtages der Herzogthümer Koburg und Gotha Statt. Und an dem gleichen Tage genehmigte auf den Antrag des Senates die Bürgerschaft von Bremen einstimmig und ohne Diskussion das Grundgesetz des neuen Bundes. Am 13. Mai folgten die Landtage von Lauenburg und Schwarzburg-Sondershausen (hier in zweiter Lesung am 23. Mai), am 15. die Bürgerschaft von Hamburg (mit 136 gegen 1 Stimme), am 18. der weimarsche Landtag und der lübecker Bürgerausschuß (nachträgliche Genehmigung durch die Bürgerschaft am 27. Mai mit 80 gegen 1 Stimme), am 23. der Landtag von Oldenburg, am 31. Mai der des Fürstenthums Lippe. In der hessischen zweiten Kammer begannen die Debatten am 3. Juni; sehr lebhaft wurden dieselben in Folge des hallwachs-goldmannschen Antrages auf Eintritt des ganzen Großherzogthums in den norddeutschen Bund; die Abstimmung am folgenden Tage ergab für den letzteren die Annahme mit 32 gegen 15, die Genehmigung der Regierungsvorlage in Betreff des Eintrittes von Oberhessen mit 44 gegen 3 Stimmen. An demselben Tage entschied sich auch der mecklenburgische Landtag mit 106 gegen 16 Stimmen für die Annahme der Verfassung, indeß mit einer Reservation in der Finanzfrage und der Erwartung ad Art. 78, daß die Stände bei Verfassungsänderungen vor der Stimmabgabe des Landesherrn gehört würden. In den noch übrigen kleineren Staaten fand auch nach einander die Annahme der Verfassung Statt, zuletzt in Waldeck, während sie in Reuß älterer Linie noch ausstand, als die preußische Regierung unter dem 24. Juni das Patent über die norddeutsche Verfassung publicirte. Seitdem sind die meisten der anderen Staaten gleichfalls zur Veröffentlichung der Verfassung geschritten. Th. Bernhardt.

Historische Literatur aus den Jahren 1865 und 1866. III. In einer ähnlichen literarischen Fruchtbarkeit, wie sie uns in dem vorigen Artikel auf dem Gebiete vaterländischer Literatur in Deutschland entgegengetreten ist, bethätigen auch viele unter den uns benachbarten Völkern das Interesse für ihre Vergangenheit, die lebendige Theilnahme an den Leiden und Freuden ihrer Väter und Ahnen. Die außerdeutsche geschichtliche Literatur hier in annähernd gleicher Ausführlichkeit wie die deutsche besprechen zu wollen, würde ebenso unmöglich als ohne Nutzen sein; für unseren Zweck kommt es nur auf das Wichtige, auf Werke von allgemeinster Bedeutung an. Beginnen wir mit der pyrenäischen Halbinsel; hier freilich werden wir uns nicht zu beschweren haben über eine zu große Regsamkeit auf dem Gebiete historischer Forschung, und noch dazu kommt das zu Tage Gebrachte nur zum geringsten Theil in den Gesichtskreis eines deutschen Lesers. Trotz des verhältnißmäßig größeren Eifers in Portugal haben wir diesmal nur sehr weniges zu melden, was auf seine Geschichte Bezug hat: von dem für die Geschichte des Jesuitismus unermüdlich thätigen Pater A. Carayon herausgegeben, Delvaux, R. P. Jos., Lettres inédites sur le rétablissement des jésuites en Portugal (1829 bis 1834) [Paris 1866] und eine Studie über den Feind des Ordens, Prisons du Marquis de Pombal (Paris 1865), sowie Schelhorn, Oberl. Emil v., Dom Pedro V., König von Portugal (Nürnberg 1865), ein schlichtes und ansprechendes, nur zuweilen etwas überschwängliches Bild von dem unglücklichen König, welchen ein Zug düsterer Schwermuth selten verließ, gleichsam eine Ahnung

dessen, was ihm bevorstand; eine Geschichte Portugals unter Pedro V. kann das Buch nicht genannt werden, beansprucht es aber auch nicht. Auf Spanien bezüglich ist zunächst der 9. Band der neuen Ausgabe von Rosseeuw St. Hilaire, Histoire d'Espagne (Paris 1865), zu nennen, welcher sich fast ausschließlich mit den niederländischen Wirren unter Philipp II. beschäftigt. Das reiche Material, welches namentlich die Archive von Simancas, dem Haag und Brüssel darbieten, ist mit Sorgfalt und in fesselnder Darstellung verarbeitet. Unterbrochen wird die Schilderung der niederländischen Verhältnisse durch das dritte der vier Bücher, in welche der Band zerfällt. Dasselbe behandelt die Empörung der andalusischen Mauren und den von Pius V. gegen sie gepredigten Kreuzzug. Keinen selbstständigen Werth hat Mary Lafon, Histoire d'Espagne depuis les premiers temps, 2 Vol. (Paris 1865). Die spanische Reformationsgeschichte hat mehrere interessante Beiträge aufzuweisen: C. A. Wilkens, Fray Luis de Leon, eine Biographie aus der Geschichte der spanischen Inquisition und Kirche im 16. Jahrhundert (Halle 1866); dann die Mittheilungen über einen sehr merkwürdigen, bisher unbekannten Prozeß, geeignet, einen tiefen Einblick in das damalige kirchliche wie gesammte geistige Leben Spaniens zu verstatten, welche aus den Sammlungen des verstorbenen Dr. Heine durch Ed. Böhmer veröffentlicht worden sind in „Franzisca Hernandez und Fray Franzisko Ortiz. Anfänge reformatorischer Bewegungen in Spanien unter Kaiser Karl V. Aus Originalakten des Inquisitionstribunals zu Toledo dargestellt" (Leipzig 1865). Endlich gehört hierhin Adolfo de Castro, Geschichte der spanischen Protestanten und ihrer Verfolgung durch Philipp II., nach dem Spanischen bearbeitet durch Dr. H. Hertz (Frankfurt a. M. 1866); das Werk, in Spanien bereits 1851 erschienen, aber bisher außerhalb seiner Grenzen wenig bekannt, ist die Arbeit eines politisch wie kirchlich gleich freisinnigen Mannes und verdient somit nach seiner Tendenz das vollste Lob, leider aber nicht in gleichem Maße hinsichtlich seiner wissenschaftlichen Brauchbarkeit, wie sehr auch der Verfasser in der seltenern Literatur des 16. Jahrhunderts sich bewandert zeigt, und wie werthvoll auch die Mittheilungen erscheinen, welche er aus dahin gehörigen Schriften gegeben hat. Die Uebersetzung ist wenig gelungen, meist schwerfällig und unbeholfen, nicht selten auch völlig unrichtig. Wenigstens nicht ganz unerwähnt bleibe noch Wiffen, Benj. B., Life and writings of Juán de Valdés, otherwise Valdesso, Spanish Reformer in the Sixteenth Century (Lond. 1866). Nach dem Tode Philipps II. trat Spanien so zu sagen aus der Reihe der lebendigen Glieder des europäischen Staatenkörpers heraus und gewann erst wieder Bedeutung, als der Zwist um das Erbe der endlich glücklich zu Grabe getragenen habsburgischen Dynastie die Völker Europa's zu zu einem gewaltigen Waffengang in die Schranken treten ließ; in diesen Zeitpunkt der spanischen Geschichte gehört: Argis, Jules d', Etude sur la guerre de la succession d'Espagne, conférences de Verdun, 1e—3e édit. (Verdun 1865—66). In die Ereignisse, welche den in langem Schlummer befangenen altspanischen Heldensinn wieder weckten, führen uns sodann Pourpory, Episode de la guerre d'Espagne en 1808 (Ville-neuve-sur-Lot 1866), sowie Gouvion-Saint-Cyr, Journal des opérations de l'armée de Catalogne en 1808 et 1809, sous le commandement du général Gonvion-Saint-Cyr, 2e édit. (Paris 1865). Seiner meisterhaften Schilderung Spaniens im Zeitalter der französischen Revolution hat Hermann Baumgarten nunmehr als einen Theil der Staatengeschichte der neuesten Zeit den ersten Band einer Geschichte Spaniens vom Ausbruche der französischen Revolution bis auf unsere Tage folgen lassen (Leipzig 1865), welcher die Zeit von 1788 bis 1814 behandelt. Werke statistischen und staatsrechtlichen Inhaltes, wie Manuel Colmeiro, Elementos de derecho politico y administrativo de España, welches in zweiter Auflage (Madrid 1866) herausgekommen ist, bleiben hier als nur indirekt zur Geschichte gehörig unerwähnt, und von literarhistorischen Arbeiten wollen wir nur nennen Chasles, Emile, Michel de Cervantes, sa vie, son temps, son oeuvre politique et littéraire, 2e édit. (Paris 1866), sowie die neuen Dokumente zur Lebensgeschichte des Cervantes, von Toledo herausgegeben (Sevilla 1864).

Wenden wir den Blick von hier nach Frankreich, so tritt uns daselbst ein erstaunlicher Reichthum an historischen Schöpfungen entgegen. Zählte man doch nach dem Ausweis der „Revue des Sociétés Savantes des Départements" vor einigen Jahren in Frankreich nicht weniger als 125 Zeitschriften lokaler Alterthums- und Geschichtsvereine oder Publikationen von Akademien in den größeren Provinzialstädten. Außerdem aber besitzt die französische Literatur eine nicht geringe Anzahl von Revues allgemeinerer Natur, in denen, wie z. B. der „Revue des Deux Mondes" oder der „Revue Moderne", gerade historische Arbeiten, auch solche, welche eine selbstständige wissenschaftliche Forschung repräsentiren, einen breiten Raum einnehmen.

Und dazu das Heer der jährlich erscheinenden „Eloges historiques“ auf Dichter und Feldherren, Künstler und Gelehrte, Staatsmänner und Gewerbtreibende! Bedenkt man endlich die massenhaften Quellenpublikationen, die Vorliebe für die Behandlung namentlich der Zeiten der Gloire in Frankreichs Geschichte, die auf französischem Boden üppig wuchernde Memoirenliteratur, so wird man die Schwierigkeit begreifen, auf kurz gemessenem Raume diese Fülle schaffender Thätigkeit einigermaßen zu charakterisiren. Von Werken zur allgemeinen Geschichte Frankreichs haben wir nun zunächst zu verzeichnen Anquetil, Histoire de France, continuée par M. de Norvins, von der der 1.—3. Band in zweiter Auflage herausgekommen sind (Paris 1865—66), ferner Dareste, Histoire de France depuis les origines jusqu'à nos jours, T. I—IV (Paris 1865—66), Labetèze, Histoire de France, bis jetzt nur die Geschichte des feudalen Frankreich enthaltend (Paris 1866), das bekannte Werk von Théoph. Lavallée, welches bereits 16 Ausgaben (die letzte in 4 Bänden, Paris 1865) erlebt hat, den 4. Band von Amédée Gouet, Histoire nationale de France, d'après les documents originaux (Paris 1866), welcher die Entwickelung des dritten Standes behandelt, Jules Michaud, Histoire de France (Paris 1865), der in zwei mäßigen Bänden Frankreichs Schicksale von den ältesten Zeiten bis zu dem zweiten Kaiserthum zu einem übersichtlichen Bilde zusammengefaßt hat. Von dem ausführlichen Werke Trognons ist dagegen mit dem 5. Bande die 2. Abtheilung „La France moderne“ zum Abschluß gekommen; die Darstellung endet bei dem Beginn der ersten Revolution. Die Bearbeitung der jedenfalls bedeutsamsten Periode in der französischen Geschichte, der Zeit der bourbonischen Herrschaft, hat ein Engländer unternommen, Charles Yonge in seiner „History of France under the Bourbons, A. D. 1589—1830 (2. Aufl., London 1866). Unter einem seltsamen Gesichtspunkte erscheint die Geschichte Frankreichs in dem weitschichtigen, auf 7 Bände berechneten Werke von Paul, Révolutions françaises, de César à Napoléon III, dessen 3. Band (Paris 1865) das Mittelalter und die Zeit der Renaissance behandelt. Nicht minder ausführlich, aber von eigenthümlichem Interesse ist Aug. Challamel, Mémoires du peuple français depuis son origine jusqu'à nos jours (T. 1. 2, Paris 1866). Als Werke allgemeineren Inhaltes sind noch zu erwähnen die Fortsetzung der bekannten „Gallia christiana“ (T. XV und XVI, Paris 1865), welche die Geschichte aller Bisthümer und Abteien mit Gegenüberstellung des Quellenmaterials enthalten soll, sowie ein Unternehmen ähnlicher Art von H. Fisquet, La France pontificale, ein großes Sammelwerk, dessen Verfasser die Biographien sämmtlicher Bischöfe und Erzbischöfe Frankreichs nach den siebzehn Kirchenprovinzen und in chronologischer Ordnung zu geben beabsichtigt (T. I II, Paris 1865—66). Von der umfassenden Ausgabe der Quellen, dem „Recueil des Historiens des Gaules et de la France“, ist endlich nach einer zehnjährigen Pause ein neuer, der 22. Band, von Wailly und Delisle besorgt (Paris 1865) erschienen, contenant, wie der Titel besagt, la troisième livraison des monuments de règnes de St. Louis, de Philippe le Hardi, de Philippe le Bel, de Louis X, de Philippe V et de Charles IV (1226—1328). Leider herrscht in dem Werke immer noch die unglückliche Methode der Benediktiner, daher die Quellen nicht ganz, sondern nur bruchstückweise, wie sie gerade auf den vorliegenden Zeitraum Bezug haben, mitgetheilt werden. Beispielsweise enthält der neue Band 23 solcher Fragmente, unter denen die Chronik des Gottfried von Courlon (bis 1294) als das wichtigste zu bezeichnen ist. Mancherlei erscheint hier zum ersten Male im Druck, so Dokumente zur Geschichte der königlichen Finanzwirthschaft, namentlich die Wachstafeln des Peter von Condé u. a. von 1282—1308, Anderes in verbesserter Textesrecension. Die Zeit der englisch-französischen Kriege, welche sich an das Jahr 1328 anreiht, hat vielfache Bearbeitungen gefunden, einzelne der Hauptpersönlichkeiten sind stehende Lieblingsfiguren der geschichtlichen Darstellung geworden. Dies gilt namentlich von Bertrand Duguesclin und in noch weit höherem Grad von der wunderbaren und poetischen Erscheinung der Jungfrau von Orléans. Jedes Jahr figurirt besonders diese letztere zu wiederholten Malen in den Verzeichnissen der neu herausgekommenen Schriften. „Bertrand Duguesclin et son époque“ so ist der Titel einer während des Kriegslärms in dem belagerten Charleston von einem Amerikaner, D. F. Jamisson, verfaßten Lebensskizze des heldenmüthigen Feldherrn. Von einem Herrn Baissac ist das Buch auf Betreiben des Kriegsministeriums übersetzt und dann als eine Art Musterwerk in prächtiger Ausstattung (Paris 1866) herausgekommen. Gleichwohl aber enthält dasselbe gar nichts Neues und nichts weniger als richtige Gesichtspunkte. Wie die meisten der Biographien der Jeanne d'Arc ist auch die in zwei Bänden erschienene (London 1866) von Harriet Parr, The life and death of Jeanne d'Arc, called „The Maid“, zwar mit großer Vorliebe für den Gegenstand und unverkennbar

romanlisirenden Neigungen abgefaßt, allein ohne neues Material oder neue Gesichtspunkte von Erheblichkeit. Werthvoll durch sorgfältige Benutzung der Quellen, doch der hinreichenden Schärfe in der kritischen Beurtheilung entbehrend ist G. Fr. Eysell, Johanna d'Arc (Regensburg 1865). Als ein Werk von großer Bedeutung über eine namentlich hinsichtlich der inneren Entwickelung sehr wichtige Zeit erscheint das (Paris 1866) in neuer Auflage herausgekommene von P. Clément, Jacques Coeur et Charles VII, l'administration, les finances, l'industrie, le commerce, les lettres et les arts au XVe siècle. Und dieser Arbeit geht die ebenfalls hervorragende Leistung von Vallet de Viriville, Histoire de Charles VII, roi de France et de son époque (3. Band, Paris 1865) zur Seite. Die Chronik des Mathieu d'Escouchy, von großem Werthe für die Geschichte des 15. Jahrhunderts, da sie den übrigen Aufzeichnungen aus jener Zeit, z. B. Monstrelet und Basin, an Glaubwürdigkeit und parteilosem Urtheil voransteht, liegt in neuer Ausgabe von Du Fresne de Beaucourt vor (3. Band, Paris 1865). Und zwar hat der Herausgeber große Verdienste nicht nur um die kritische Feststellung des Textes, sondern auch durch die Sammlung neuen Materials zur Geschichte des bedeutenden Chronisten. In den Ausgang des Jahrhunderts versetzt uns Pilorgerie, G. de la, Campagne et bulletins de la grande armée commandée par Charles VIII, 1494—95 (Nantes und Paris 1866), eine Sammlung interessanter Materialien aus Handschriften oder heute sehr seltenen Flugblättern, geeignet, um die einschlagenden Partien in den Berichten eines Commynes und Guicciardini zu ergänzen oder zu rektificiren, merkwürdig dadurch, daß sie eine Reihe officieller Kriegsbulletins, bestimmt, die öffentliche Meinung zu gewinnen, enthält, also die Anfänge einer Art officiöser Presse. Die Interna des galanten Lebens am damaligen Hofe von Frankreich enthüllt uns das pikante Buch von Lescure, Les amours de François I (Paris 1865), während weniger ansprechend und in dunkleren Farben das Bild sich uns darstellt, welches Prosper Mérimée in seiner „Chronique du règne de Charles IX" (nouv. édit., Paris 1865) entfaltet hat. Zwar längst bekannt, aber in ziemlich unvollkommener Gestalt, sind die „Commentaires et lettres de Blaise de Monluc", welche Alph. de Ruble im Auftrage der Société pour l'histoire de France jetzt neu herausgegeben hat (Paris 1865 u. 1866, 2 Bde.). Die Aufzeichnungen des Marschalls beginnen 1521 und umfassen ohngefähr ein halbes Jahrhundert; vornehmlich von Interesse erscheinen sie für die Kriege in Italien. Der zweite Band der neuen Ausgabe enthält zahlreiche ungedruckte Briefe. Einen häufig über Gebühr herabgesetzten Chronisten des 16. Jahrhunderts in geeigneter Weise zur Ehre gebracht zu haben, ist das Verdienst von L. Lalanne in der Ausgabe der Werke des „Pierre de Bourdeille, seigneur de Brantôme" (T. II, Paris 1866). Der jüngst erschienene zweite Band enthält die Lebensbeschreibungen der „Grands Capitaines étrangers et français". Gleichfalls dem 16. Jahrhundert und zwar dessen zweiter Hälfte gehört an das von E. de Barthélemy (Paris 1866) veröffentlichte „Journal d'un curé ligueur de Paris sous les trois derniers Valois, suivi du journal du sécretaire de Philippe du Bec". Das Buch enthält zwei einander ergänzende Berichte, zunächst von Johann de la Fosse, Pfarrer an der Bartholomäuskirche zu Paris (1557—90), ein treues Bild des streng katholischen Paris in jener Zeit, und sodann Aufzeichnungen eines Unbekannten, der indeß gleich seinem Herrn, dem Erzbischof von Rheims, gemäßigten Anschauungen huldigte. Leider ist die Ausgabe ohne Sorgfalt gemacht. Auf das Jahr 1595 hat das „Journal de Jean Grivel", von Chereau (Paris 1866) herausgegeben, Bezug, beschäftigt sich indeß ausschließlich mit den Angelegenheiten der Bourgogne. Von großem allgemeinem Interesse sind die „Lettres inédites du roi Henri IV à M. de Sillery, ambassadeur à Rome, du 1 avril au 27 juin 1860 (Paris 1866). Für das 17. und 18. Jahrhundert aber haben wir, wie sich erwarten läßt, einen sehr bedeutenden Reichthum an wichtigen Erscheinungen der historischen Literatur zu verzeichnen. Den ersten Platz nehme ein Werk kulturgeschichtlichen Inhaltes ein, die zweite Auflage von V. Cousin, La société française au XVIIe siècle (T. 1. 2, Paris 1866). Daran reihe sich das durch seinen Stoff reizende und viel Neues enthaltende Buch von A. Baschet, Le roi chez la reine, ou Histoire secrète du mariage de Louis XIII et d'Anne d'Autriche (2e édit., Paris 1866). Baschet arbeitet mit Vorliebe nach den venetianischen Relationen, in denen bekanntlich die Erzählungen und Meinungen aus den Antichambres der Fürsten und ihrer allmächtigen Günstlinge eine stets bereitwillige Fortleitung fanden. Auf ein reiches neues Material gestützt, hat Martha Walker Freer gearbeitet, „Regency of Anne of Austria, Queen Regent of France, Mother of Louis XIV" (Lond. 1866). Der große Minister des Gemahls dieser Königin, der Kardinal Richelieu, hat in Aimé Martineau einen neuen Biographen gefunden (der 1. seines auf 3 Bände angelegten Werkes Paris 1866). Auch Capefigue hat seine

nie ermüdende Feder zu einer Skizze des Kardinals angesetzt (Paris 1865); pikant, wie alle Schriften dieses Autors, aber ohne selbstständigen Werth. In die Zeit des großen Königs führen uns die von P. Clément veröffentlichten „Lettres, instructions et mémoires de Colbert“ ein (3. Bd., Paris 1865), die selbstverständlich für die Kenntniß der Staatsverwaltung &c. von der allergrößten Bedeutung sind. Damit steht die interessante Studie desselben P. Clément, La police sous Louis XIV (1. und 2. Aufl., Paris 1865 und 1866), in Zusammenhang. Den Widerstand gegen den Druck der glänzenden Regierung Mazarins spiegeln die übrigens schon längst bekannten „Mémoires du cardinal de Retz“, von denen Feillet eine „Edition abrégée et annotée“ (Paris 1865) veranstaltet hat. Ein sehr wichtiges und verdienstliches Unternehmen hat Théoph. Lavallée begonnen, die erste sorgfältige Sammlung der Briefe der Frau von Maintenon (T. 1. 2, Paris 1865). Von dem gleichen kulturgeschichtlichen Interesse, von Werth namentlich für die Charakterisirung des Hoflebens unter Ludwig XIV., sind die Briefe der Madame de Sevigné, welche, von einer Auswahl (Paris 1865, Garnier) abgesehen, in zwei einander konformen und von demselben Buchhändler L. Hachette veranstalteten Ausgaben erscheinen: die eine, von Monmerqué besorgt, gehört zu der „Collection des grands écrivains de la France“ (T. XI, 1 partie, Paris 1865), von der andern erschienen 1865 Band 5—7. Die bekannten Memoiren des Herzogs von St.-Simon, welche die Zeit Ludwigs XIV. und die Regentschaft behandeln, liegen in einer äußerst sorgfältigen Ausgabe von Chéruel (Bd. 13, Paris 1865) vor; und in seinem Buche „Saint-Simon, considéré comme historien de Louis XIV“ (Paris 1865) hat derselbe Verfasser nicht nur eine Lebensbeschreibung St.-Simons, sondern auch den Nachweis seiner Quellen und des Maßes seiner Parteilichkeit gegeben. Ueber das Leben des Herzogs erfahren wir übrigens nichts erheblich Neues. Endlich seien noch erwähnt, auf die Zeit Ludwigs XIV. bezüglich, die „Lettres d'Elisabeth Charlotte d'Orléans“ in dem „Recueil de documents sur l'histoire de Lorraine“ (Nancy 1865). Die Memoiren St.-Simons leiteten bereits in die trübe Zeit der Regentschaft hinüber; zur Geschichte derselben wie der folgenden Regierung Ludwigs XV. hat die neueste Literatur sehr wichtige Beiträge aufzuweisen, zunächst die keineswegs bedeutungslosen Aufzeichnungen des Advokaten beim pariser Parlament, Barbier, dessen „Chronique de la Régence et du règne de Louis XV“ (Paris 1866, 8 Bde.) die Jahre 1718—63 umfaßt; ferner von E. Campardon herausgegeben „Jean Buvat, Journal de la Régence“, 1715—32 (T. I. II, Paris 1866). Die Aufzeichnungen Buvals waren schon früher handschriftlich benutzt worden, übrigens sind sie nicht von hervorragender Bedeutung, da Buvat nur in untergeordneten Kreisen lebte. An den Werth von Mathieu Marais, dessen Ausgabe Lescure 1864 zu Ende geführt hat, reicht Buvat nicht heran. Von den „Journal et Mémoires du Marquis d'Argenson“, deren Ausgabe E. Rathéry besorgt, ist der 8. Band (Paris 1865) erschienen; in buntester Mischung erhalten wir Hof- und Staatsnachrichten, vor Allem aber Tagesgespräche, gewürzt durch allgemeine Sentenzen. Wie in den früheren Bänden wird auch in diesem den Vorgängen in den verschiedenen Parlamenten große Aufmerksamkeit geschenkt. Zu ganz ungebührlicher Breite (Bd. 17 erschien 1865) im Verhältniß zu dem äußerst spärlichen Gewinn, den sie der historischen Kenntniß gewähren, haben sich die „Mémoires du duc de Luynes“, herausgegeben von L. Dussieux und E. Soulié, gestaltet, welche bis 1758 reichen. Mit dem Jahr 1764 setzen die „Souvenirs historiques et parlementaires“ von Pontécoulant ein (4. Bd., Paris 1865), doch liegt ihre Bedeutung hauptsächlich in den Mittheilungen aus der späteren Zeit des vorigen und aus diesem Jahrhundert. Weniger bedeutend wie man erwarten sollte ist die „Correspondance du Madame la marquise Du Deffand“ (Paris 1865, 2 Bde.). Die Sammlung enthält Briefe an den Präsidenten Hénault, Montesquieu, d'Alembert, Voltaire, sowie Horace Walpole. Verwandten Charakters, ebenfalls geeignet, die inneren Beziehungen des geistigen und sittlichen Lebens jener Zeit zu illustriren und daher in diesem Zusammenhange wenigstens zu erwähnen, sind die zweite Ausgabe von „Voltaire a Ferney, sa correspondance avec la duchesse de Saxe-Gotha“ (Paris 1865), sowie Streckeisen-Moultou, G., J. J. Rousseau, ses amis et ses ennemis, correspondance publiée (Paris 1865, 2 Bde.). Die Geschichte und Persönlichkeit Ludwigs XV. hat eine ziemlich zahlreiche Literatur hervorgerufen, und man darf sagen, nicht ohne daß das gangbare Urtheil über diesen Herrscher in Folge davon wesentlich modificirt wird. Daß Capefigue nicht fehlt, wenn es sich um Schriftsteller handelt, welche die Zeit der officiellen Maitressenherrschaft behandelt haben, ist eigentlich selbstverständlich, und schon der Titel seines Buches „Mesdemoiselles de Nesles et la jeunesse de Louis XV, la comtesse de Mailly, la comtesse de Vintimille, la duchesse de Laurangeais, la duchesse de Châteauroux“ (Paris 1865) bekundet,

daß er seinen früheren Neigungen noch immer getreu geblieben ist. Das ausführliche Werk von Alphonse Jobez, La France sous Louis XV, ist bis zum 3. Bande vorangeschritten; derselbe behandelt das Ministerium Fleury's von 1732 bis 1743, schildert sodann die Zeit des allmächtigen Einflusses der Frau von Châteauroux und erstreckt sich endlich noch, indem er mit dem Jahre 1746 abschließt, auf die Anfänge der Madame de Pompadour. Die geistreiche und pointirte, aber nirgends gründlich erschöpfende Behandlung, welche J. Michelet der Geschichte Frankreichs im 18. Jahrhundert angedeihen läßt, ist so hinreichend bekannt, daß die bloße Erwähnung seines „Louis XV", 1724—57 (Paris 1866), genügt. Lediglich pikant ohne großen Werth sind die „Mémoires de Madame la duchesse de Brancas sur Louis XV et Madame de Châteauroux" (Paris 1865). Dagegen haben eine große Bedeutung zwei 1865 und 1866 veröffentlichte Sammlungen von Briefen Ludwigs XV., die „Correspondance de Louis XV et du Maréchal de Noailles" aus den Jahren 1742—56, deren Herausgabe Camille Rousset besorgt hat, und die „Correspondance secrète inédite de Louis XV sur la politique étrangère avec la comte de Broglie . . . publiée par E. Boutaric". Diese beiden ergänzen sich insofern, als eben in dem Zeitpunkt, in welchem des Königs Verhältniß zu Noailles erkaltete, etwa 1754, die näheren Beziehungen zu Broglie ihren Anfang nahmen. Hier wie dort empfängt man einen ganz anderen Eindruck von Ludwig XV., er erscheint keineswegs so stumpf und apathisch, wie er gewöhnlich geschildert wird, sondern interessirt oder zum mindesten neugierig hinsichtlich der Politik und von ganz bestimmten politischen Ideen erfüllt. Vor Allem sind ein Hang zum Frieden, Abneigung gegen England und Sympathien für Polen erkennbar. Damit schwindet indeß keineswegs die Unfähigkeit zu großen, klaren Entschließungen aus dem Wesen dieses Königs. In der Korrespondenz mit Broglie gewähren die zweite und dritte Abtheilung ein besonderes Interesse; die letztere gibt ein klares Bild von dem Treiben der geheimen Diplomatie am Hofe Ludwigs XV., welche mit der officiell durch die Minister vertretenen so oft und so entschieden im Widerspruche stand. Ergänzend zu der Herausgabe der Korrespondenz mit Broglie hat E. Boutaric erscheinen lassen „Etude sur le caractère et la politique personelle de Louis XV, d'après sa correspondance secrète inédite" (Paris 1866). Die verhängnißvolle Prophezeiung des après nous le déluge scheint auf allen Gebieten Wahrheit werden zu wollen; in dem Gesichtskreis der Nationen Europa's dämmert die französische Revolution auf. Ihr allmähliges Werden hat Sir George Collier als Zeitgenosse zu schildern unternommen; „France on the eve of the great revolution", so lautet der Titel des von der Enkelin des Verfassers, Mrs. Charles Tennant, (London 1866) herausgegebenen Buches. Die letzte Zeit Ludwigs XV., seines Nachfolgers unglückliche Regierung, die Entwickelung der Revolution bis zum 18. Brumaire umfassen die Aufzeichnungen von Augeard, der Marie Antoinette nahe gestanden hat; Evariste Bavoux hat sie als „Mémoires secrets de J. M. Augeard, secrétaire des commandements de la reine Marie Antoinette" (Paris 1866) herausgegeben. Ehe wir der eigentlichen Revolutionsgeschichte unsere Aufmerksamkeit schenken, wenden wir uns zu Marie Antoinette, der reizenden und lieblichen Fürstin in den Tagen des Glückes, der stolzen und wahrhaft königlichen Erscheinung, als die düsteren Wolken einer schweren Leidenszeit über ihrem Haupte sich zusammenzogen. Wer hat nicht die reichlichen Briefsammlungen Marie Antoinette's, welche die letzten Jahre brachten, in der Hand gehabt, wer nicht Skizzen und Bilder gelesen, die darnach entworfen waren? Aechtes und Falsches, Spreu und Weizen boten die französischen Sammlungen eines Hunolstein und Feuillet de Conches, Louis XVI, Marie Antoinette et Madame Elisabeth, lettres et documents inédits publiés (T. 4, Paris 1866). Material zur Prüfung gewährte vor allen Dingen der gleichzeitig von Arneth aus dem wiener Archiv mitgetheilte Briefwechsel zwischen Maria Theresia und ihrer Tochter auf dem Throne Frankreichs. Das Facit zog mit der ihm eigenen kritischen Meisterschaft H. von Sybel in mehreren Darlegungen in der „Historischen Zeitschrift". Und bei demselben wird es sein Bewenden haben trotz der fortgehenden Bemühungen Feuillets, die Welt an die Aechtheit aller von ihm mitgetheilten Schriftstücke glauben zu machen. In dem 4. Bande seiner Sammlung reichen die Briefe und Dokumente bis zum Ende des Jahres 1791 herab und bieten zum Theil, so beispielsweise die Korrespondenz des Kaisers Leopold mit der Erzherzogin Marie Christine in Brüssel, werthvolle Beiträge zur Geschichte des Revolutionszeitalters. Von Werken über Marie Antoinette erwähnen wir noch Ad. Huard, Mémoires sur Marie Antoinette, d'après des documents authentiques et inédits (Paris 1865), und namentlich Lescure, Marie Antoinette et sa famille, d'après les nouveaux documents (Paris 1865), sowie endlich die ausführliche Mittheilung der Akten ihres Prozesses, „Procès de Marie Antoinette ci-devant

reine des Français, ou Recueil exact de tous ses interrogatoires, réponses, dépositions de temoins (Paris 1865). Wie auf der einen Seite der Zeit Ludwigs XIV., so gehören auf der andern der ersten großen Revolution die besten Sympathien des französischen Volkes: es sind das die klassischen Tage des Ruhmes, ihnen wendet sich daher ein gut Theil des Eifers zu, mit dem die Geistesarbeit der Nation ihre Vergangenheit zu erforschen bemüht ist. Von Werken allgemeinen Inhaltes nennen wir nur Gabourd, Histoire de la révolution (2. Aufl., 2. und 3. Bd., Paris 1865), die 9. Aufl. von Mignet (Paris 1865), sowie L. Blanc, Histoire de la Révolution française (9. Bd., Paris 1866). Für die Geschichte der Generalstaaten haben de la Roque und de Barthélemy in den „Catalogues des gentilshommes" rc. seit Jahren viel Material zusammengetragen, zu dem ergänzend hinzutritt A. Labot, Convocation des Etats généraux et legislation électorale de 1789 (Paris 1866). Keineswegs interesselos sind die Mittheilungen über Details der Verhandlungen vom Mai bis November 1789, welche die „Lettres sur les états généraux de 1789" von dem Duc de Biron, Duc de Lauzun enthalten (Paris 1865). Die Anfänge der eigentlich revolutionären Bewegung vergegenwärtigt uns B. von Bojanowski, Die Erstürmung der Bastille am 14. Juli 1789 (Weimar 1865), durch Herausgabe der Aufzeichnungen eines pariser Wählers, Pitra, der dem Polizeikomité angehörte. Wichtige Beiträge, namentlich auch zur Geschichte der Gironde, bietet C. A. Dauban dar in den „Mémoires inédits de Pétion et Mémoires de Buzot et de Barbaroux" (Paris 1866). Von der 2. Ausgabe des sowohl durch neues Material wie die Art der Behandlung hervorragenden Werkes von Mortimer-Ternaux, Histoire de la Terreur, 1792—94, ist der 5. Band erschienen (Paris 1866). Dieser 5. Band umfaßt die Geschichte vom 6. Nov. 1792 bis 21. Jan. 1793; die zunächst besprochenen „Annexionen", die Eroberung von Belgien, Mainz, Savoyen, sind zwar besser als in den übrigen französischen Darstellungen, aber nicht mit voller Benutzung des namentlich durch Sybel eruirten urkundlichen Materiales behandelt. Dagegen vortrefflich erscheinen die Abschnitte über die Gironde, deren praktische Unfähigkeit in den klarsten Zügen zum Vorschein kommt, und über den Triumph der Bergpartei in dem Prozeß Ludwigs XVI. In urkundlichem Lichte stellt sich uns das Treiben der damaligen Gewalthaber dar bei Berriat Saint-Prix, La Justice révolutionnaire à Paris et dans les départements, d'après des documents originaux, la plupart inédits (17 août 1792 — 2 prairial an III) (Nr. 5—10, Paris 1865 und 1866) und in Emile Campardon, Le Tribunal révolutionnaire à Paris (Paris 1866, 2 Bde.). Und hinter der Hauptstadt blieben die Provinzen nicht zurück, wie das trübe Bild lehrt, das Fabre de La Bénodière in seiner Schrift „La Justice révolutionnaire à Bordeaux" (Paris 1866) gezeichnet hat; hier erwarb Lacombe das Henkerverdienst. Interessante Beiträge zu der Art, wie sich in den Provinzen das revolutionäre Treiben der Hauptstadt abgespiegelt hat, gewähren noch Véron-Réville, Histoire de la Révolution française dans le département du Haut-Rhin, 1789—95 (Colmar 1865), und namentlich das Buch des bekannten F. C. Heitz, La Contre-Révolution en Alsace de 1789 à 1793 (Straßburg 1865). An Biographien der revolutionären Helden fehlt es auch nicht. Danton hat Robinet behandelt, und daß der gegenwärtigen Neigung zu geschichtlichen Rettungen, welche um so mehr reizen, je entschiedener der einfache, gesunde Menschenverstand sich dagegen sträubt, Robespierre als ein vortrefflich geeignetes Objekt auf die Dauer sich nicht entziehen konnte, ist selbstverständlich; in Ernst Hamel, Histoire de Robespierre, d'après des papiers de famille, les sources originales et des documents entièrement inédits (Paris 1865 und 1866, 2 Bde.) ist ihm denn nun in der That ein Retter erstanden, welcher ihn als den größten Apostel der Demokratie preist und in ihm den vornehmsten Staatsmann der Menschheit erkennt. Trotz des Fleißes, mit dem der Verfasser auf dieses Ziel hingearbeitet hat, ohnerachtet der vielen neuen Aufschlüsse, welche er gewährt, z. B. über Robespierre's Kampf mit den Girondisten, seine Thätigkeit in den Jakobinerklubs, bleibt der Revolutionsheld doch fürs Erste, was er gewesen, ein beschränkter, von leeren Phrasen bewegter Mensch, ein ächter Franzose, der mit leidenschaftlich glühendem Kopfe und stets kaltem Herzen arbeitete. Ein nach Anlage und Ausführung bedeutendes Werk, welches die im Innern der revolutionären Bewegung wirksamen geistigen, sittlichen und wirthschaftlichen Kräfte bloßlegt, ist Karl Richter, Staats- und Gesellschaftsrecht der französischen Revolution von 1789—1804 (Berlin 1866, 2 Bde.); demselben Verfasser verdanken wir (Berlin 1865 erschienen) eine kleine Skizze eines der seltsamsten Schwärmer für die Revolution, des deutschen Baron Klotz, gewöhnlich genannt Anacharsis Cloots. Unter die bedeutendsten Aufzeichnungen aus der Zeit von 1788 an, aber über die Tage der eigentlichen Revolution weit hinausreichend, zählen die Memoiren des Grafen Miot de

Melito, der Minister, Botschafter, Staatsrath und Mitglied des Institutes gewesen ist. Im Original bereits seit längerer Zeit bekannt, sind sie jetzt durch den französischen Herausgeber aus hinterlassenen Papieren Miots ergänzt, in deutscher Bearbeitung erschienen (Stuttgart 1866). Von Charlotte Corday endlich hat uns Ab. Huard (Paris 1866) ein nach neuem Material gezeichnetes Bild gegeben. Wir wenden uns zur Geschichte Napoleons. Da ist vor allen Dingen der fortgehenden Ausgabe seiner Korrespondenz zu gedenken (19. und 20. Bd., Paris 1866), und daneben Kermoysan, Napoléon, recueil de ses lettres etc., formant une histoire de son règne, écrite par lui-même (4. Bd., Paris 1865). Ueber die orientalische Politik Napoleons geben neue Aufschlüsse die „Correspondance intime de l'armée d'Egypte" (Paris 1866), welche indeß große Vorsicht im Gebrauche nöthig macht, und sodann A. de Gardane, Mission du Général Gardane en Perse sous le premier Empire (Paris 1866). Durch den letzteren erfahren wir, daß Persien Napoleon als Operationsbasis gegen das englische Indien dienen sollte; deshalb schloß der Kaiser 1807 ein Bündniß mit Feth-Ali-Schah, und in Folge davon ging Gardane als Gesandter nach Teheran. Werthvoll wegen archivalischer Mittheilungen hauptsächlich aus den Schätzen des Kriegsministeriums, sonst aber mehr eine verherrlichende Apologie wie eine geschichtliche Darstellung, ist Gabriel de Chénier, Histoire de la vie militaire, politique et administrative du maréchal Davout, duc d'Auerstaedt (Paris 1866). Mit Benutzung der verschiedenen Aufzeichnungen eines Las Cases, Montholon, Santini rc. hat Achille Moreau gearbeitet, „Exil et captivité de Napoléon" (Paris 1865). Eine ausführlichere Darstellung von dem ganzen Leben des Kaisers hat Camille Leynadier unternommen, „Histoire de Napoléon I" (2. Bd., Paris 1866) und in einer umfassenden Studie, „Histoire de la Famille Bonaparte" (Paris 1866), die Geschichte der Familie bis zu der Mitte des 11. Jahrhunderts hinauf verfolgt; die verherrlichende Tendenz versteht sich bei einem solchen Unternehmen im Grunde genommen ganz von selbst. Von den weitschichtigen „Mémoires et correspondance du roi Jérôme et de la reine Catherine" ist der 7. Band (Paris 1866) zu verzeichnen. Das napoleonische Kaiserthum ist zu Grabe getragen, in durchgreifender Restauration sucht das alte Frankreich überall wieder zum Vorschein zu kommen. In einem Punkte freilich ist es unwiederbringlich verloren: die Charte von 1814 hat Frankreich in die Bahn des Parlamentarismus hineingeführt. Nach diesen beiden Seiten haben wir neue literarische Erscheinungen zu verzeichnen: Alfred Nettement, Histoire de la Restauration (4. und 5. Bd., Paris 1866) und das Werk gleichen Titels von Louis de Viel-Castel (9. Bd., Paris 1866). Daneben Duvergier de Hauranne, Histoire du gouvernement parlementaire en France, 1814—48 (7. Bd., Paris 1865), und A. de Lamartine, La France parlementaire, 3e série, die Jahre 1847—51 umfassend (Paris 1865). Von Poujoulat, Histoire de France depuis 1814 jusq' au temps présent, sind Band 1 und 2 (Paris 1866) erschienen. Die an Bedeutung stets zunehmende wirthschaftliche Seite der damaligen Staatsverwaltung hat der Baron Nervo in Anknüpfung an die gleichen Untersuchungen hinsichtlich der früheren Zeit eingehend und sachkundig dargelegt in seiner Schrift „Les finances françaises sous la restauration, 1814—30" (1. und 2. Bd., Paris 1865 und 1866). Hinsichtlich der Revolution von 1848 beschränken wir uns darauf, der 2. Auflage des bekannten Werkes von Garnier-Pagès, Histoire de la Révolution de 1848 (1. Bd., Paris 1866) Erwähnung zu thun. Aus der Literatur über das zweite Kaiserreich endlich seien herausgehoben Wraxall, Second Empire (London 1865, 2 Bde.), sowie Beaumont-Vassy, Histoire de mon temps, 2e série. Présidence décennale. Second Empire (2. Bd., Paris 1866). Der 7. und letzte Band von Boucher de Perthes, Sous dix rois, Souvenirs de 1751 à 1866 (Paris 1866), welcher mit 1853 beginnt, gehört gleichfalls ganz in die Zeit des neuen Kaiserthums. Der durch archäologische Studien bekannte Verfasser hat etwas von Varnhagen an sich, doch weniger Geist und weniger pikante Schärfe. Inhalt- und lehrreich sind die politisch-ökonomischen Studien von Philipp Geyer, Frankreich unter Napoleon III. (Leipzig 1865). Die „Annales du Sénat", im 10. Bande bis zum 14. Juli 1866 gediehen, und die „Procès-Verbaux des Séances du Sénat" bieten künftiger Geschichtschreibung weitschichtiges und wenig lohnendes Material. Dagegen ist die Herausgabe der „Archives parlementaires" ein sehr verdienstliches Unternehmen. Geleitet wird dasselbe von J. Mavidal und E. Laurent und soll die Jahre 1800 — 60 umfassen, hat aber freilich bis jetzt (7. Bd., 1. Theil, Paris 1866) das Jahr 1804 noch nicht zu Ende gebracht. Und nun wäre noch so manches Werk provinzialgeschichtlichen Inhaltes, aber von großer Bedeutung zu verzeichnen, z. B. Gabourd, Histoire de Paris (5. Bd., Paris 1866), Lebeuf, Histoire de Paris (2. Bd., Paris 1865), Davesiès de Pontès, Etudes sur l'histoire de Paris

ancien et moderne (Paris 1865), sowie das kulturgeschichtlich werthvolle Werk von René d'Argenson, Notes intéressantes pour l'histoire des moeurs de la police de Paris à la fin du reine de Louis XIV (Paris 1866). J. B. Montfaleon veröffentlicht eine ausführliche „Histoire monumentale de Lyon" (5. Bd., Paris 1866). Ein wichtiges Werk ist sodann C. Hippeau, Le gouvernement de Normandie au XVIIe et au XVIIIe siècles (2. Theil, Caen 1865), sehr verdienstvoll Le Glay, Inventaire sommaire des archives départ. antérieures à 1790, von dem 1865 eine Fortsetzung erschienen ist. Interessante Mittheilungen über die ehemalige Hauptstadt Lothringens bietet H. Lepage, Les archives de Nancy (2. Bd., Nancy 1865). Die gutgesinnte „Histoire de l'église catholique en France" von dem Abbé Jager hat sich bereits bis zum 10. Bande (Paris 1865) ausgedehnt. Eine Geschichte der bischöflichen und Kloster-Schulen — nur vereinzelt greift der Verfasser trotz des weiteren Titels darüber hinaus — bietet Léon Maitre, Les écoles episcopales et monastiques de l'Occident depuis Charlemagne jusqu'à Philippe-Auguste (Paris 1866). Wirthschaftlich von Interesse erscheinen die Mittheilungen aus den freilich sehr unvollständigen Rechnungsablagen des königlichen Hauses im 14. und 15. Jahrhundert, welche in Douet-d'Arcq, Comptes de l'Hôtel des Rois de France (Paris 1865) enthalten sind; und in Bourquelot, Les foires de Champagne (Paris 1866, 2 Bde.) haben wir eine umfassende Urkundensammlung zur Geschichte des Gewerbe- und kaufmännischen Betriebes im ganzen Westen Europa's während des 10. — 15. Jahrhunderts, der Zeit also, in welcher sich derselbe auf den Jahrmärkten zu Rheims, Troyes und andern Städten der Champagne koncentrirte. Zum Schluß noch einiges für Rechts- und Verfassungsgeschichte Bedeutungsvolle: Alph. Girardin, Du rôle politique des parlements (Lyon 1865), sowie die 2. erweiterte Ausgabe von H. Doniol, Histoire des classes rurales en France (Paris 1865), sowie endlich Hanauer, Les paysans de l'Alsace au moyen-âge, und Derselbe, Les constitutions des campagnes de l'Alsace au moyen-âge (Paris 1865). Beide Schriften, vom Institut prämiirt, besagen in ihrem Titel mehr, als sie leisten; sie beschäftigen sich ausschließlich mit den Dinghöfen des Elsaß, deren Bedeutung sie viel zu hoch anschlagen.

Th. Bernhardt.

Die Familie Bismarck. Professor Riedel hat in den „Märkischen Forschungen" eine Geschichte der Familie Bismarck veröffentlicht, laut welcher diese zu den ältesten Patriciergeschlechtern der Mark Brandenburg gehört; schon im 12. Jahrhundert wird ein Herbord von Bismarck genannt, und zwar als Aldermann (Altmeister) der stendaler Gewandschneider oder Kaufmannsgilde. In ähnlichen Funktionen, als Patricier der damals reichen und gewerkthätigen Stadt, erscheinen die Bismarck in den Chroniken durch zwei Jahrhunderte; ihre Vorstandschaft der wohlhabenden Bürgergilde bot ihnen reichlich Gelegenheit, ihr Hab und Gut zu wahren. Ein Rule von Bismarck, der 1338 zum Mitglied des Stadtraths gewählt ward, wurde von diesem mit Erfolg zu diplomatischen Sendungen verwendet und starb nach einem hartnäckigen Kampf mit dem Bischof von Halberstadt, von dessen Einflußnahme er die Stadtschule emancipiren wollte, als Erkommunicirter. Sein Sohn Claus erwarb Landgüter und trat in den Landadel über. Schönhausen, der gegenwärtige Stammsitz, kam 1562 in die Familie Bismarck.

Literatur.

Abraham a Sancta Clara. Ueber die Lebensumstände dieses höchst merkwürdigen Mannes, der die Bedeutung des größten katholischen Kanzelredners seiner Zeit und die eines der witzigsten, freimüthigsten und derbfrischesten Schriftsteller aller Zeiten in sich vereinigte, war bis vor Kurzem wenig Zuverlässiges bekannt. Zwar, wie es derartigen Persönlichkeiten zu geschehen pflegt, hatte sich eine Wolke von anekdotischen Erzählungen um Abrahams Leben und Wirken schon vor dessen Tode gebreitet, aber bekanntlich sind solche sagenhaften Ueberlieferungen, abgesehen von ihrer symbolischen Wahrheit, für die Feststellung der streng historischen eher ein Hemmniß als eine Förderung.

Die genaue Summe der aus den bis jetzt flüssigen Quellen zu schöpfenden biographischen Thatsachen über Abraham ist erst neulich gezogen in einem trefflichen Buche*) des bekannten wiener Germanisten Th. G. von **Karajan**, welches in wahrhaft meisterhafter Weise die sorgfältige Methode philologischer Kritik auf dem literarhistorischen und biographischen Gebiete in Anwendung gebracht zeigt. Die Ergebnisse des fleißigen Forschers und seines sichtenden Scharfsinns geben wir im Nachstehenden in möglichste Kürze zusammengefaßt.

Zu Wasserburg, einem fast ringsher durch den Inn umflossenen Städtchen im bayerischen Kreis Oberbayern, lebte in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts ein Schlosser Namens Balthasar Megerle, der Vater des berühmten Musikers Abraham Megerle und der Großvater von dessen Brudersohn, dem berühmteren Abraham (a Sancta Clara). Ulrich Megerle, so lautet des letzteren ursprünglicher Name, wurde geboren 1644 (vermuthlich am 2. Juli, nur der Tauftag, der 3. Juli 1644, findet sich im Kirchenbuch vermerkt; die gewöhnliche Angabe des Geburtstags auf den 4. Juli 1642 ist also irrthümlich) in dem Pfarrdorf Kreenheinstetten, zwei Stunden von der Amtsstadt Mößkirch im badischen Seekreise gelegen. In dem noch jetzt dort befindlichen Wirthshause zur Traube hat Abrahams Wiege gestanden. Sein Vater, Theiß (Maitheis) Megerle, oder, wie er sich schrieb, Megerlin, seit dem 11. Juni 1623 verehelicht mit Ursula Wanglerin — die herkömmliche Vorbenamung der Eltern mit Jakob und Verena ist falsch — scheint in vermöglichen Verhältnissen gewesen zu sein. Ein fürstliches Lehengut, das er 1635 erworben, hatte er zur Anlage einer Wirthschaft, dem obengenannten Wirthshaus zur Traube, verwendet, die er auch unter den Bedrängnissen des großen Kriegs, welche die übrigen Gasthalter des Ortes ihr Geschäft aufzugeben zwangen, fortzuführen vermochte, wie die betreffenden Rentamtsbücher von 1636 und 1637 besagen. Theiß Megerle mit seiner zahlreichen Familie (Frau Ursula hatte ihm zuerst 3 Mädchen, dann 1 Sohn, hierauf 2 Mädchen, 2 Söhne und endlich noch 1 Tochter, also insgesammt 9 Kinder geboren) gehörte zu den leibeigenen Leuten. Ulrich oder — wie wir ihn fortan mit seinem historisch gewordenen Klosternamen nennen werden — Abraham war das achte der Kinder. Frühe zeigte er besondere Begabung. Daß dieser eine entsprechende Ausbildung zu Theil wurde, mag wesentlich der Einwirkung des obenerwähnten Oheims Abraham zu danken sein. Derselbe, zu Wasserburg im Jahre 1607 geboren, hatte schon in seinem zehnten Jahre zu Innsbruck in der Kapelle der Gemahlin des Erzherzogs Ferdinand II. von Tyrol als Scholar Aufnahme gefunden. Seit 1621 Mitglied der Kapelle des Erzherzogs Leopold, seit 1632 Musiklehrer im innsbrucker erzfürstlichen Frauenkloster, dann Kapellmeister des Bischofs von Konstanz, hierauf in gleicher Stellung an der Domkirche zu Salzburg, seit 1655 (nachdem ihn auf sein Bitten Kaiser Ferdinand III. geadelt hatte) Canonicus zu Altötting, wo er am 29. Mai 1680 starb, war Abraham Megerle ein in Deutschland und der Schweiz weitberühmter Musiker, ein großer Orgelvirtuos, ein unermüdlicher Komponist. An 2000 Kompositionen hat er theils gedruckt, theils handschriftlich hinterlassen. Wir wissen es nicht, aber es läßt sich mit Zuversicht vermuthen, daß dieser angesehene Mann auf das Schicksal des begabtesten unter den Söhnen seines Bruders Mattheis mannichfach bestimmend eingewirkt hat. Unter Anderem dahin, daß der Neffe Abraham, nachdem er die deutsche und dann die lateinische Schule, jene wohl in Kreenheinstetten, diese zu Mößkirch — wo, sagt ein älterer Biograph, „die Nessel bald zu brennen begunnte" — besucht hatte, um 1656 nach Ingolstadt geschickt, etwa drei Jahre lang den Unterricht im dortigen Jesuitengymnasium genoß. Er absolvirte hier die sogenannten „kleinen Schulen" oder, um in der pädagogischen Sprache der Väter der Gesellschaft Jesu zu reden, die Jahrgänge der „Parva" (oder „Infima"), „Principi" und Grammatik, und ging dann auf das in ausgezeichnetem Rufe stehende salzburger Gymnasium über. Unter seinen dortigen Lehrern mag der seiner Zeit berühmte Dichter, Redner und Prediger Pater Otto Aicher den bedeutendsten Einfluß auf Abraham gehabt haben. Aicher war ein gelehrter Mann und eifriger Schriftsteller. Die Zahl seiner gedruckten Schriften beläuft sich auf 21, die der nicht veröffentlichten betrug fast eben so viel. Er hatte, dem Zuge seiner Zeit gemäß, sich zumeist in den Alten umgethan, aber auch mit der modernen Literatur war er ungewöhnlich vertraut, wie er denn die Kenntniß der wichtigeren neueren Poeten der Deutschen, Franzosen, Italiener, Spanier, Engländer, ja selbst der Polen sich angeeignet hatte. Ausgezeichnet durch seltene Begabung für mündlichen Vortrag, frisch und anregend in seiner ganzen Persönlichkeit, wie uns Aicher geschildert wird, mußte er gegenüber einem so talentvollen Schüler, wie der damals sechszehnjährige Abraham war, eine in mannichfacher Richtung erweckende und bestimmende Wirkung

*) Abraham a Sancta Clara von Th. G. von Karajan. Wien (Gerolds Sohn) 1867.

üben. Vorzüglich die innigen Beziehungen zu diesem Lehrer haben jenem wohl das dankbare schöne Erinnerungswort eingegeben, mit welchem er im 4. Bande des „Judas" der salzburger Schultage gedenkt. Noch ehe diese abgelaufen waren, trat an Abraham die Lebensfrage nach der Wahl des künftigen Berufs ernsthaft heran. Daß ihm die Beantwortung derselben nicht leicht geworden, dürfen wir auf Grund der treffenden Auslassungen, mit denen er später den allgemeinen Leichtsinn bei der Berufsbestimmung geißelte und im Hinblick auf die erhabene Anschauung, welche er von dem Berufe, den er selbst ergriffen, nachmals oft bekundete, zuversichtlich annehmen. Wann der Zweifel in ihm entschieden, die Schulzeit beendet und der nächste wichtige Lebensschritt von Abraham gethan war, erfahren wir aus einer älteren biographischen Mittheilung mit den Worten: „Folglich begabe er sich nacher Wienn, allwo er auf Recommendation und Befehl des allda residirenden Päbstlichen Nuntii, im 18. Jahre seines Alters, in den Heil. Augustiner-Baarfüsser-Orden aufgenommen und ihme der Nahmen Abraham a S. Clara mitgetheilt worden und gleichwie der alte Patriarch Abraham seinen freyen Willen (anstatt Isaak den Bettelsack) Gott dem Allmächtigen gäntzlichen aufgeopfert hat; aus welchem Sack noch Dato ihrer viel das Brod zu eßen haben."

Demnach wurde Abraham im Jahre 1662 im Kloster des genannten Ordens eingekleidet, d. h. zum Noviziat desselben, das der Ablegung der strengen Ordensgelübde vorauszugehen hat, zugelassen. Das Noviziat selbst hat er im Kloster Maria-Brunn, in reizendem Waldesgrün zwei Wegstunden westlich von Wien an der alten Reichspoststraße nach Linz gelegen (es wird dermalen von einer Forstlehranstalt eingenommen), überstanden. Zu Ende des Sommers 1666 war es beendet. Es folgte Abrahams Weihe zum Priester im Mutterhause des Ordens zu Wien im nächsten Herbst. Nachdem er um dieselbe Zeit die theologische Doktorwürde erworben, begann seine eigentliche Wirksamkeit als Ordenspriester. Sofort scheint seine Begabung zum Predigen hervorgeleuchtet zu haben, denn es ward ihm bald nach der Abhaltung der ersten Messe die Mission, als Feiertagsprediger im Kloster Taxa, einem berühmten Wallfahrtsort des benachbarten zur selben Ordensprovinz gehörigen Baverns, zu wirken.

Das Kloster zu Taxa, welcher Ort in der Nähe von Augsburg, nördlich von Odelzhausen liegt, war kaum zehn Jahre vor Abrahams Versetzung dorthin vollendet worden. Durch einen Freiherrn von Hund war 1619 an der Stelle, wo eine Henne ein Ei gelegt hatte, auf welchem wundersichtige Augen das Bild der Mutter Gottes sahen, eine Kapelle erbaut, die zum berühmten Wallfahrtsort wurde. Der massenhafte Zustrom von Gläubigen veranlaßte dann den Bau des Augustinerklosters. Dem in diesem genommenen Anfang seiner Predigerlaufbahn hat Abraham nachmals in dem Büchlein „Gack, Gack, Gack a Ga" ein Denkmal gesetzt. Der wunderliche Titel bezieht sich auf jenen mirakulösen Anlaß zum Kapellenbau. Die Schrift ist von besonderer Wichtigkeit durch den Umstand geworden, daß eine der vielen Auflagen, welche sie erlebte, 1610 von einem Zeitgenossen ihres Verfassers nach dessen Tode durch einen biographischen Anhang bereichert ward, welcher bis heute die wesentlichste Grundlage für unsere Kenntniß von Abrahams äußerem Leben bildet.

Uebrigens hat Karajan in Betreff des Aufenthalts Abrahams zu Taxa durchaus nichts von Belang zu ermitteln vermocht. Aus dem erwähnten Anhang erfahren wir nur, daß derselbe nicht lange gewährt hat, da Abraham „wegen seiner Vortrefflichkeit in Kürtze wiederum nach Wienn citiret wurde". Die Heimberufung mag 1668 oder 1669 geschehen sein.

Ueber die Folgezeit fließen die biographischen Quellen für Abrahams Lebensgeschichte leider noch kärglicher als über die frühere. Eine einzige Handschrift, nämlich eine mehr das äußere Leben des Augustinerklosters zu St. Lorello in Wien (dem Abraham angehörte) behandelnde Chronik, und daneben die eigenen Schriften Abrahams haben den Stoff zu der Fortführung seiner Biographie für Karajan fast ausschließlich hergegeben. Die mit unübertrefflicher Sorgfalt aufgesuchten Daten sind von letzterem in der zweiten Hälfte seines Buches in rein chronologischer Ordnung aneinandergereiht, zumeist unter wörtlicher Anführung der Quellenexcerpte. Wir heben im Nachstehenden das Wichtigste in freierer Gruppirung hervor.

Das Leben Abrahams in Wien selbst war ein der Strenge seines Ordens gemäßes regelmäßig stilles und einförmiges. Er verließ das Kloster, wenn er in der Kaiserstadt weilte, fast nur in geistlichen Angelegenheiten. Nicht selten jedoch und oft Jahre lang unterbrach dienstliche Abwesenheit von Wien seinen dortigen Aufenthalt. Er selbst hat uns erzählt, daß er in Deutschland, Frankreich und Italien gereist ist. Zweimal (in den Jahren 1688 und 1692) war er in Angelegenheiten seines Ordens in Rom. Eine Mission nach Gräz, wo er als Sonntagsprediger im Kloster

zum Münzgraben wirkte, hielt ihn seit 1682 sieben Jahre lang, wenn auch mit Unterbrechungen von Wien fern, das er nur flüchtig während dieser Zeit besuchte. Häufige Gastpredigten führten ihn an verschiedene Orte in Oesterreich, wie er auch in der Hauptstadt selbst die meisten Kanzeln als Gastprediger betreten hat. Der Anlaß zu solchen Hospitien war durch Abrahams ungemeine Beliebtheit, die er als Mensch und Kanzelredner genoß, gegeben. Nicht nur, daß er durch seine „wunderbahrliche und angenehme Red-Art ein ungemeines Auditorium und Zulauff des Volcks" anzog (selbst Protestanten hörten seine Predigten gern), wie ein älterer Biograph sagt, sondern auch „bey hoch und niedern Standes-Persohnen, auch gekrönt- und infulirten Häuptern" war er „sehr hoch intrant und beliebt, daß was er und andere in seinem Namen gebetten, nicht leicht abgeschlagen worden". Zu Kaiser Leopold I. selbst nahm er eine entschieden begünstigte Stellung ein. Der hohe Herr hatte Gefallen an Ernst und Scherz des genialen Augustiners und in häufigen Audienzen fand dieser Gelegenheit, für sein Kloster und in anderen Interessen günstige Bescheide zu erwirken. Aus der erwähnten Klosterchronik erfahren wir, daß Abraham wiederholt bei Besuchen der kaiserlichen Familie in seinem Kloster mit derselben zu Tische saß. Minder beliebt scheint er bei dem Kronprinzen und späteren Kaiser Joseph I. gewesen zu sein, wie er auch am Hofe im Allgemeinen wohl zu keiner Zeit persona grata zu sein angethan war. Nach seinem eigenen Geständniß hat er sich einmal „auf dem Hof-Pflaster ein Blattern gangen" und in seinen Schriften finden sich an nicht wenigen Stellen die schärfsten Auslassungen über jene hohe Gesellschaftssphäre.

Wie Abrahams Beliebtsein bei Kaiser Leopold ihm auch eine äußerliche Würde, den Titel eines Hofpredigers verschaffte (1677), so wurden auch seitens der Kirche seine ausgezeichneten Gaben durch amtliche Beförderungen anerkannt. Nachdem er 1660 zum Prior, 1690 zum Provinzial, 1697 zum Definitor IV, 1698 zum Definitor II ernannt war, hatte er innerhalb seines Ordens die ganze Stufenleiter der Würden, die dieser zu verleihen vermochte, erklommen. „In Summa", sagt der Anhang zu „Gack, Gack", „er war des H. Augustini Ordens Glantz, in welchem er 49 Jahr gantz klar als Sonn- und Feyertagß- auch Kayserlicher Prediger, Provinzial, Definitor zu jedermanns Vergnügtheit und Lob geleuchtet hat."

Von den beiden schweren Leidenszeiten, welche die Stadt Wien während Abrahams Leben zu erfahren hatte, der großen Pest 1679 und der Türkenbelagerung 1683, hat Abraham nur die erstere in der Kaiserstadt selbst durchgemacht. Und auch in Bezug auf die greuliche Verwüstung durch jene Seuche war er nur während der Hälfte ihrer Dauer (sie begann gleich im Anfang und währte bis zur Mitte Decembers 1679) eigentlicher Augenzeuge. Denn seit der Mitte des Juli weilte er im Hause des Landmarschalls Grafen Hans Hoyos zu Wien als dessen Kaplan in einem übrigens nur für die Zeit der Pest abgeschlossenen Dienstverhältniß, welches ihm die Muße und Ruhe zur Abfassung seiner nach eigenen Anschauungen und „wahrhaffter Leuth" Berichten dargestellten Schilderung der Seuchengreuel in der Schrift „Mercks Wienn, das ist des wütenden Todts umbständige Beschreibung" gewährte. Die Zeit der Belagerung Wiens durch den „Erbfeind" fällt in die Jahre, während deren Abraham in Gräz wirkte, und Karajan sieht als erwiesen an, daß derselbe damals nicht in der Kaiserstadt sich aufhielt, wie es eine, vermuthlich unächte in die Sammlung abrahamischer kleinerer Schriften aufgenommene Predigt glauben machen kann.

Was die bedeutenderen schriftstellerischen Werke Abrahams anlangt, so weist sie Karajan, abgesehen von den einzeln im Druck erschienenen Predigten und kleineren Gelegenheitsschriften, deren der Biograph 26 aufzählt, nach der Zeit ihrer Entstehung beziehungsweise ihrer Veröffentlichung folgenden Zeiten zu: „Auf, auf ihr Christen!" dem Jahre 1683, „Gack, Gack ꝛc." 1684, „Judas der Ertzschelm", vollendet: Bd. 1 1685, Bd. 2 1688, Bd. 3 1691, Bd. 4 1695; „Reimb dich oder ich eiß dich" 1684, „Grammatica religiosa" 1690, „Etwas für Alle" 1698, „Sterben und Erben" 1701, „Welt-Galleria" 1702, „Heilsames Gemisch-Gemasch" 1703, „Huy und Pfuy der Welt!" 1706, „Gehab Dich wohl" 1706—9, „Mercurialis" 1707 bis 1709, „Geistlicher Kramladen" 1709, „Wohl angefüllter Wein-Keller" 1709, „Centifolium stultorum" 1709, „Todten-Kapelle" 1709, „Bescheid-Essen" 1717, „Lauberhütt" 1717.

Das Jahr 1709 ist, wie man sieht, ein besonders fruchtbares für Abrahams schriftstellerische Thätigkeit gewesen. Und doch fand es ihn leibesmüde und schwach und der ewigen Ruhe, die ihm in demselben Jahre noch beschieden wurde, hoch bedürftig. Nachdem er „auf das vorhero langwürig gehabte Podagra sich mehr und mehr übel und abgemattet befunden", hat er (berichtet der oft erwähnte Anhang zu „Gack, Gack") am 1. December 1709, „um 12 Uhr Mittags als man jetzt den Englischen Gruß läutete, im 49. Jahr seines H. Ordens und im 67. Jahr seines Alters, ohne

einige ungestalte und entsetzliche Sterbens-Mine seinen Geist in die Hände seines Schöpffers aufgegeben". Schon am folgenden Tage fand in Anwesenheit einer Menge vornehmer und geringer geistlicher und weltlicher Personen (auch die Wittwe Kaiser Leopolds I. war gegenwärtig) die feierliche Beerdigung Statt. Die öffentlichen Blätter Wiens meldeten das Ableben des berühmten Mannes mit heute befremdender lakonischer Kürze.

Ueber Abrahams äußere Erscheinung, die am besten in einem von Christoph Weigel zu Nürnberg in geschabter Manier herausgegebenen, Abraham selbst gewidmeten Bild von Elias Christoph Heiß (Karajans Buch bringt ein danach gestochenes Titelbild) vergegenwärtigt wird, erfahren wir, daß Abraham von mehr als mittelgroßer Gestalt war, einen röthlichbraunen Schnurr- und Knebelbart trug und in seinen edeln, klare Entschiedenheit und doch wohlwollende Freundlichkeit darstellenden Zügen, in der obern Gesichtshälfte einen dem goethe'schen verwandten physiognomischen Typus zeigte.

Mit den vorstehenden Mittheilungen dürfte das Wesentlichste der rein biographischen Thatsachen aus Karajans Buch hervorgehoben sein. Der Verfasser hat sich jedoch nicht auf Zeichnung des äußeren Lebensbildes Abrahams beschränkt; vielmehr bietet er uns in zwei Abschnitten seines Werks eine mit wahrem Bienenfleiß gesammelte Fülle von Zügen zur Charakteristik der geistigen und sittlichen Individualität des merkwürdigen Mannes. Er belehrt uns durch gruppenweise Zusammenstellung bezüglicher Stellen aus Abrahams Schriften über dessen Verhältniß zur Wissenschaft, zu den Künsten und Fertigkeiten des geselligen Lebens, zum geistlichen Stand und zu anderen Ständen, zu Andersgläubigen, über seine religiösen Ansichten, seine vaterländische Gesinnung, seine sittlichen Eigenthümlichkeiten u. A. m. Wir erhalten damit, unter anderen Nachweisen, die folgenden Thatsachen belegt.

Abraham besaß eine erstaunliche Fülle des mannichfaltigsten Wissens. Nicht nur in geistlicher Literatur, auch in weltlicher war er nach verschiedensten Richtungen hin ungemein belesen. Seine, wenn auch kritiklose, geschichtliche Kunde ist bewundernswürdig. In Bezug auf naturwissenschaftliche Dinge, denen er ein lebhaftes Interesse zuwandte, zeigt er sich vielfach über seine Zeit hinaus aufgeklärt, während sich freilich auch Züge des crudesten Aberglaubens bei ihm in Menge finden. Abraham war einiger moderner Sprachen mächtig, wie des Französischen und Italienischen. In ritterlichen Fertigkeiten, im Tanzen und Fechten, sowie auch in den eigentlichen Künsten, z. B. der Musik, scheint er sich vor seiner Klosterzeit geübt zu haben. Während sein Naturell im Ganzen ein geselliges heiteres war, tritt in seinem Charakter muthige Wahrhaftigkeit, Haß aller Scheinheiligkeit und Verschlagenheit als Grundzug hervor. Gegen Andersgläubige, z. B. die Protestanten, hegte er den bei seinen Glaubensgenossen jener Zeit gemeinüblichen Haß, wie er denn Luther aufs Schlimmste verunglimpft und die Verfolgung der Juden gradezu zu rechtfertigen versucht hat. Daneben begegnet jedoch als versöhnendes Element in Abrahams geistlichem Auftreten eine seltene Demuth und Milde, die doch nicht verhinderten, daß er gegen Unsittlichkeiten jeder Art und in jeder gesellschaftlichen Sphäre mit rücksichtslosem Freimuth und schneidender Schärfe, insbesondere als Waffe die ihm in seltenstem Maße verliehene Gabe des Witzes gebrauchend, zu Felde zog.

In Bezug auf die letzterwähnte Gabe ist zu bemerken, was Karajan nicht in dem Maße, wie es wohl der Hervorhebung der übrigen Wesenszüge Abrahams gegenüber angemessen erscheint, betont, daß die Art des abrahamischen Witzes eine bis zum Ermüdenden einseitige ist. Der Wortwitz überwiegt bei dem genialen Augustiner alle andern Gattungen komischer Darstellung. Ja man darf vielleicht behaupten, daß derselbe der größte Virtuos des Wortwitzes war, der je gelebt hat. Er entfaltet sein Talent für denselben nicht nur in seinen mehr weltlichen oder doch wenigstens nicht für die Kirche bestimmten Schriften, sondern auch in seinen zahlreichen Predigten, die überhaupt an ungewöhnlichen Elementen, an rhetorischen Wunderlichkeiten, seltsamen Eingängen, barocken Einfällen u. A. m. überreich sind, wovon Karajan höchst ergötzliche Proben zusammengestellt hat.

Karl Altmüller.

Volksbildung und Volksbibliotheken. Selbst ein flüchtiger historischer Rückblick muß Jedermann die Thatsache offenbaren, daß das geistige Leben der Kulturvölker fortschreitend einen immer reicheren Inhalt gewonnen und eine breitere Grundlage erlangt hat. Die Goldbarren, welche forschende Denker zu Tage gefördert haben, werden gegenwärtig in Tausenden von Münzwerkstätten in Kleingeld geprägt und dieses kursirt dann bald in allen Schichten der Gesellschaft. Dem war nicht immer so. Es gab eine Zeit, wo alle Wissenschaft erstorben schien, wo sie sich in den Schlupfwinkeln der Klöster bergen mußte und nur durch das trübe Medium einer im Aberglauben befangenen Geistlichkeit sich äußern konnte. Es

war eine Zeit des Glaubens, aber auch einer unkritischen Leichtgläubigkeit, wie sie in der Geschichte der Unwissenheit ohne Gleichen ist. Erst mit den reformatorischen Bestrebungen auf dem kirchlichen Gebiet erwachte der freiere Geist der Forschung und die Theilnahme des Volks an den Kämpfen der kühnen Denker. Waren aber somit die theologischen Streitigkeiten und religiösen Fragen die Mittelpunkte, an denen das geistige Leben unseres Volks sich emporhob, so blieben diese für längere Zeit auch die einzigen Triebfedern desselben. Die reiche Wechselbeziehung von Wissenschaft und Leben, die warme Theilnahme des Publikums an allen allgemein menschlichen, wissenschaftlichen Ideen der Zeit, das Interesse des Volks an dem Wollen und Wirken hervorragender Geister, das ist eine Errungenschaft des letzten Jahrhunderts, ja der letzten Jahrzehnte. Die geistige Bildung ist allgemeiner geworden und man hat hier und da eingesehen, daß es fortan eine ehrenvolle nationale Aufgabe sei, alle Bildungsmittel, wie Schule und Hörsaal, Museum und Bibliothek dem Volke zugänglich zu machen und so dem sich kundgebenden Bildungsbedürfniß entgegenzukommen.

Es kann vielleicht bestritten werden, ob die gegenwärtige Zeit mehr und tüchtigere Denker und glücklichere Forscher hervorgebracht hat als die vorhergehenden Jahrhunderte, aber das werden selbst die eifrigsten Anhänger der Vorzeit nicht in Abrede stellen, daß Wissenschaft und Leben nie inniger verflochten waren als in der Gegenwart. Die Lebensschicksale so vieler bahnbrechender Geister, welche bald nach der Reformation auftraten, zeigen am deutlichsten, wie isolirt sie mit ihrem Denken standen; Halt und Stütze im Leben konnten sie zumeist nur durch mächtige Gönner gewinnen, und auch diese waren häufig noch unvermögend, sie vor Verfolgung zu schützen. Aber auch viel später noch war an eine rechte Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und Leben nicht zu denken. Die Gelehrten bildeten lange Zeit eine Klasse für sich, eine geschlossene Zunft, deren Sprache dem Laien so gut wie unverständlich war. Macht doch Buckle selbst noch unsern gegenwärtigen Gelehrten diesen Vorwurf, indem er sagt: „Die großen Schriftsteller Deutschlands schreiben für einander, nicht für das Land. Sie sind einer ausgewählten und gelehrten Zuhörerschaft sicher und bedienen sich einer Sprache, die in Wahrheit eine Gelehrtensprache ist. Sie verwandeln ihre Muttersprache in einen Dialekt, der beredt und sehr mächtig ist, aber so fein und voll verwickelter Windungen, daß er den niederen Klassen ihres eignen Landes gänzlich unverständlich bleibt." — Wenn aber Buckle weiter sagt: „Es haben in Deutschland die höchsten Intelligenzen den allgemeinen Fortschritt der Nation so weit hinter sich gelassen, daß keine Sympathie zwischen beiden herrscht, und es gibt für den Augenblick kein Mittel, sie mit einander in Verbindung zu bringen" — so ist dieser Vorwurf, auf die Gegenwart angewandt, jedenfalls ungerecht. Es ist nicht zu leugnen, die französischen Gelehrten der Aufklärungsperiode: Voltaire, Rousseau, Helvetius, Montesquieu, Diderot, d'Alembert u. A. nahmen eine Stellung im Volksleben ein, wie sie deutschen Gelehrten nie erreichbar war; aber wir dürfen doch auch nicht übersehen, welche große Bedeutung unsere Nationalliteratur für das Volksleben gehabt hat. Um alle politisch und social gesonderten Elemente hat sie ein gemeinsames Band gewoben und ist zu einem gemeinsamen formellen Bildungselement geworden, dessen einigende Kraft sich fortdauernd weiter und weiter erstreckt. Wie einst in deutschen Landen nur religiöse Streitigkeiten die Theilnahme des Volks erwecken konnten, so hat es auch eine Zeit gegeben, in der allein die literarischen dazu im Stande zu sein schienen. In der Gegenwart hat diese Strömung bedeutend nachgelassen und das Interesse des Volks hat sich vorzugsweise andern Gegenständen zugewandt; naturwissenschaftliche, technische und volkswirthschaftliche Erörterungen, namentlich aber die politischen und socialen Fragen finden regere Theilnahme als zuvor, und es zeigt sich deutlich, daß das geistige Leben größere Mannichfaltigkeit gewonnen hat.

Es ist nun klar, ein solches Antheilnehmen an der Forschung, an den wissenschaftlichen Ideen setzt eine gewisse Volksbildung voraus. Es muß der Boden zur Aufnahme vorbereitet sein; selbst da, wo keine großen positiven Kenntnisse beansprucht werden, muß doch die Thätigkeit des Denkens und die Lust daran geweckt und ein gewisser Reichthum von Vorstellungen zu weiterer Anknüpfung vorbereitet sein. Dies war nicht aller Zeiten der Fall. Wohl bemühten sich schon Luther, Melanchthon und Bugenhagen, und zwar nicht ohne Erfolg um die Hebung des Volksunterrichts, aber diese glücklichen Anfänge gingen bald wieder verloren, und gegen die Mitte des 16. Jahrhunderts eifert Melanchthon im bittern Mißmuth, daß Niemand sich der Volksbildung annehme und der zuvor so frisch aufstrebende Sinn wissenschaftlicher Forschung verloren gehe und ersticke in den nutzlosen und ermüdenden religiösen Streitigkeiten. Die folgende Periode war ganz dazu geeignet, den beginnenden Verfall zu vollenden, und so konnte noch Leibniz gegen Ende des 17. Jahr-

hunderts darüber klagen, daß die Bewegung der Geister, die in Italien, England und Frankreich sich kundgebe, in Deutschland nicht getheilt werde. Die deutschen Gelehrten, die nur lateinisch schrieben, waren Fremdlinge im eigenen Lande, der dem Fortschritt zugethane, gebildete Theil des Publikums war somit nothwendig auf das Ausland hingewiesen, und es entstand dadurch jene in ihren ersten Motiven gewiß anerkennenswerthe Ausländerei, welche der nationalen Entwickelung in Deutschland so nachtheilig geworden ist. — Auf dem Gebiet des Volksunterrichts finden sich die Anfänge des Bessern erst unter Friedrich II., zum Theil von ihm selbst angeregt und begünstigt (Erwähnung verdient besonders die Thätigkeit des Domherrn von Rochow, bekannt als Herausgeber des „Kinderfreundes". Der Schulzwang wurde 1763 in Preußen eingeführt). Die 45jährige Regierung dieses Monarchen umfaßt so ziemlich die Blüthezeit der deutschen Aufklärung und begründet zuerst das geistige Uebergewicht des deutschen Nordens. Der Hauptanstoß, der für einige Zeit die Volkserziehung zu einem höchst populären Thema öffentlicher Verhandlung gemacht hat, kam jedoch auch hier vom Auslande und wurde gegeben durch Rousseau's „Emile". — Die rousseau'schen Theorien wurden in Deutschland namentlich in den ihnen von Basedow gegebenen Ausführungen bekannt. Basedow in seiner lebhaften, agitatorischen Weise wußte bald einen förmlichen Erziehungsfanatismus hervorzurufen, und wenngleich die in den Philanthropinen erzielten Resultate den hochgespannten Erwartungen nicht entsprachen, wenngleich sein Eifer alsbald Gegnerschaft und Spott hervorrief, so gebührt ihm doch immerhin das Verdienst, das Thema lebendig erhalten zu haben. Und bald lenkte die Bewegung, namentlich durch die Bemühungen Pestalozzi's in naturgemäßere Bahnen, indem die Erziehung wiederum mehr der Familie zurückgegeben wurde. Seit jener Zeit hat es in Deutschland aller Orten nicht an tüchtigen Männern gefehlt, welche die Hebung des Unterrichts zu ihrer Lebensaufgabe gemacht haben, und das Ausland sieht gegenwärtig mit den Gefühlen der Achtung und des Neides auf das deutsche Schulwesen. Wenn wir aber auf das Volk, auf den Bauer oder den Arbeiter blicken, so zeigt sich, daß der Antheil allgemeiner menschlicher Bildung, den sie aus der Schule ins Leben mit hinüber nehmen, oftmals eine sehr bescheidene Summe bildet und wir uns hier erst in den Anfängen einer Bildungsepoche befinden. Aber im Vergleich mit der Vorzeit bemerkt man deutlich den vorherrschenden Zug, die Bildung allgemeiner und tiefer zu begründen, Regierungen, Gemeinden und Private bemühen sich, den Volksunterricht zu heben, und die Stellung der Gelehrtenwelt zur Laienwelt ist in vortheilbringender Umgestaltung begriffen. Wenn vor bereits hundert Jahren Immanuel Kant vor einem gemischten Publikum jährlich einige populäre Vorlesungen hielt (seit 1765 über physikalische Geographie), und wenn etwa zu gleicher Zeit Leonhard Euler Briefe zur Popularisirung der Philosophie und Physik (Lettres à une princesse d'Allemagne sur plusieurs sujets de physique et de philosophie 1768) schrieb, so waren diese Erscheinungen damals eben so selten, als sie jetzt häufig sind. Die deutschen Gelehrten haben aufgehört, nur zu gegenseitiger Belehrung zu schreiben, der Kreis ihrer Zuhörer hatte sich erweitert, als sie ihre Werke an „die gebildeten Leser" adressirten, und wenn gegenwärtig ein Autor die Widmung „für das Volk" auf den Titel setzt, so ist er darum nicht gewillt, unwissenschaftlich in der Darstellung zu sein, sondern er trachtet danach, den wissenschaftlichen Gedanken allgemein verständliche Form zu geben. Die Wissenschaft hat aufgehört, das Monopol einer besonderen Klasse zu sein, und in der Wechselwirkung von Wissenschaft und Leben liegt die Zusicherung für Fortschritt des Wissens und des materiellen Gedeihens.

In keinem Lande der Erde werden gegenwärtig größere Opfer für den Volksunterricht gebracht als in den Vereinigten Staaten. Duvergier de Hauranne, welcher in der „Revue de deux mondes" über eine Reise in Amerika berichtete, ist erstaunt über die Arbeiter, welche er in Boston fand. „Die Arbeiter unserer Städte", sagt er, „deren Intelligenz wir rühmen, sind diesen Herren gegenüber nur arme Teufel. Was wir Volk nennen, d. h. eine unwissende, zukunftslose Klasse, das gibt es in Massachusetts nicht, und das Geheimniß dieses Wunders, die Wünschelruthe, welche das ganze Volk zum Range der Mittelklasse erhebt, ist die Erziehung. Man überzeugt sich davon, wenn man auf die drei Grade von Schulanstalten blickt, in welchen die Stadt Boston alle ihre Kinder unentgeltlich erziehen läßt, in allen Wissenschaften, so weit es den Schülern eben beliebt. Da sind stets offene, freie Bibliotheken, wo jeder Bewohner von Boston das Recht hat, gegen die einzige Bürgschaft seiner Namensunterschrift Bücher zu erlangen. Die größte dieser Bibliotheken hat 200,000 Bände im Jahre umgesetzt und nach Aussage des Bibliothekars kommt selten ein Buch nicht zur Rückerstattung." Offenbar deuten diese Worte die Ursachen der gedeihlichen Entwickelung besser, was wir als die unteren

Volksklassen bezeichnen, richtig an, und es ist daher lebhaft zu beklagen, daß wir in Deutschland bis jetzt den Volksbibliotheken noch nicht diejenige Beachtung geschenkt haben, welche sie verdienen. Die Aufgabe der elementaren Schulen besteht ja nicht darin, einen gewissen Umfang von Kenntnissen beizubringen, sondern nur die Fähigkeit zu geben, Kenntnisse zu erwerben. Und dabei hat die Volksschule einen großen Theil von dem zu übernehmen, was höhere Schulen der Familie überlassen können. Die Volksschule muß in hohem Grade erziehend wirken, sie wird deshalb viel langsamere Fortschritte machen und muß sich weit mehr auf die formale Ausbildung des Geistes beschränken. Um so nothwendiger werden Fortbildungsschulen und Fachschulen, welche ihre volle Bedeutung aber erst durch die Bei- und Nachhülfe von Bibliotheken erhalten können. Dem entsprechend sagt der französische Unterrichtsminister Duruy in einem Erlaß an die Direktoren der Fortbildungsschulen: „Der Erfolg alles Unterrichts wird bedingt durch die Gründung einer Bibliothek, deshalb kann man die Gemeindebehörden nicht stark genug dazu antreiben. Es ist die Pflicht einer jeden Gemeinde, sobald sie nur kann, eine Bibliothek zu gründen." Und in neuester Zeit ist an die Mairien von Paris der Befehl zur Errichtung von Gemeindebibliotheken und Lesehallen ergangen, und es sind sogar Vorschriften für die Aufnahme bestimmter Werke gegeben worden.

In Amerika ist das System der öffentlichen Bibliotheken wohl am weitesten ausgebildet. In dem schon erwähnten Staate Massachusetts gab es nach dem Census von 1850 bei einer Einwohnerzahl von wenig über 1 Million bereits 1462 öffentliche Bibliotheken mit 684,015 Bänden. Es mag hinzugefügt werden, daß die Zahl der öffentlichen Schulen derzeit 3679 war, an denen 4443 Lehrer und Lehrerinnen Beschäftigung fanden. Die Zahl der Schüler betrug 176,275. Es kam auf 230 Einwohner Ein Schullehrer, während beispielsweise in der Schweiz auf 356 Einwohner ein Volksschullehrer kommt und in Preußen erst einer auf 554 Einwohner (1860). Von den erwachsenen freien Eingeborenen konnten etwa 0,3 Procent nicht lesen und schreiben. — In dem Staate Newyork betrug 1860 die Anzahl der Bände in den öffentlichen Bibliotheken 1,760,820 (Einwohnerzahl 3,880,735). Im Staate Rhode-Island mit 174,520 Einwohnern war der Stand der Bibliotheken 104,342 Bände, im Staate Michigan mit 749,113 Einwohnern war die Zahl der Bände in den öffentlichen Bibliotheken 107,943 ꝛc. Weit ungünstiger zeigte sich der Stand der offenen Bibliotheken in den ehemaligen Sklavenstaaten. Texas mit 604,215 Einwohnern zählte nur 4230 Bände in den öffentlichen Bibliotheken, Florida mit 140,425 Einwohnern deren nur 2660 ꝛc. Während der Schulbesuch der eingeborenen weißen Kinder in dem Sklavenstaate Florida 35,77 Proc., im Sklavenstaate Texas 25,82 Proc. betrug, stieg der Procentsatz in dem freien Staate Wisconsin auf 74,10, in Michigan auf 99,53 und ähnlich in den übrigen freien Staaten.

In Deutschland werden die großen Bibliotheken meistens mit großer Liberalität verwaltet, so daß es unschwer ist, Bücher daraus entliehen zu erhalten, außerdem haben Schulen, Genossenschaften und Vereine vielfach Bibliotheken, die in ihren Kreisen geeignete Lektüre verbreiten helfen; gleichwohl ist die Einrichtung der Gemeinde- und Volksbibliotheken im Allgemeinen wenig in Ausführung gekommen. Doch fehlt es nicht ganz an glücklichen Anfängen.

Der wissenschaftliche Verein zu Berlin, welcher seit dem Jahre 1842 in dem Saale der Singakademie jeden Winter einen Cyklus populär wissenschaftlicher Vorträge veranstaltete, hatte trotz des geringen Eintrittspreises bei der vollen Uneigennützigkeit der Vortragenden ein Kapital angesammelt, welches 1847 zur Begründung von Volksbibliotheken für Berlin den städtischen Behörden überwiesen wurde. Die Stadt bewilligte eine jährliche Beihülfe von 1500 Thalern, und so konnten im Jahre 1850 vier städtische Volksbibliotheken eröffnet werden, deren Zahl jetzt auf 8 angewachsen ist.

Die Benutzung der Bibliotheken ist jedem Bewohner unentgeltlich gestattet. Man hatte bei der Begründung alle leselustigen Stände im Auge, rechnete jedoch namentlich auf die Heranziehung des Gewerbestandes, der Gesellen, Gehülfen ꝛc. und machte die Benutzung von Beibringung eines leicht zu erlangenden Kautionsscheins abhängig. Diese Bibliotheken sind an 2 Wochentagen je 2 Stunden und Sonntags geöffnet. Nach der Mittheilung Landsbergs, welchem wir hier folgen, wurden in der Bibliothek Nummer 1 an den Zutrittstagen je 200—250 Bände ausgegeben, so daß, wenn man diese Verhältnisse auf alle Bibliotheken überträgt, wohl 250,000 Bände jährlich in Cirkulation versetzt werden. Da die überwiegende Mehrzahl der Leser dem Gewerbe- und Arbeiterstande angehört, so deuten diese Zahlen etwa an, in welchem Maß belehrende und unterhaltende Lektüre in jenen Schichten verbreitet werden. Nur muß man noch, um nicht

falsch zu rechnen, beachten, daß die Zahl der Leser diejenige der entliehenen Bücher weit übersteigt.

Man hat die Frage aufgeworfen, ob bei uns das Bildungsbedürfniß in demjenigen Theile der Bevölkerung, auf welchen man bei der Errichtung der Bibliotheken vorzugsweise spekulirt, hinreichend entwickelt ist, um eine rege Betheiligung in sichere Aussicht zu stellen.

Wo eine größere Bevölkerungsgruppe in gleicher Beschäftigung, die neben Körperkraft nur geringe geistige Entwicklung verlangt, ausreichende Ernährung findet, da bildet sich ein gewisser gleichförmiger, stabiler Bildungszustand, der als ausreichend anerkannt wird — es tritt Niemandem die Röthigung nahe, denselben zu überschreiten. So sagt man der Arbeiterbevölkerung in den Kohlen- und Eisendistrikten von Staffordshire nach, daß sie seit langen Reihen von Jahren denselben Standpunkt der Unwissenheit zu bewahren wußte. Ein Berichterstatter (Coode) sagt: „Die Arbeiter der Eisenwerke sehen in ihrer strengen, doch sehr einträglichen Beschäftigung die Quelle aller der Vergnügen, die sie zu würdigen wissen, und es kommt ihnen kein Gedanke an Bildung für sich oder ihre Kinder. Sie wünschen nichts Besseres, als daß ihre Knaben stark genug werden, dem Beruf ihres Vaters zu folgen. — Die Eltern in dieser Gegend sehen keinen Vortheil von der Schule, während ihnen in die Augen springt, wie sehr der Erwerb durch Schulbesuch geschmälert wird. Das Lernen wird mehr als ein Hinderniß des Aufkommens betrachtet 2c." Zu allgemeinerer Betrachtung übergehend, fügt derselbe hinzu: „Noch nie hat sich eine Volksmasse von selbst aus der Barbarei zur Civilisation erhoben; die Bildung kam stets aus höheren Schichten, sie entfaltete sich je nach der Natur des Stammes, auf den sie gepfropft wurde, und nach Maßgabe der äußern Umstände." *)

Ist nun auch der Bildungszustand der deutschen Bevölkerung wohl überall ein höherer als derjenige jener englischen Arbeiter, so werden immerhin ähnliche Ursachen ähnliche Folgen haben. So lange der niedrig stehende Mensch, welcher seine ganze Kraft auf den Erwerb zu richten hat, nicht sieht, daß geistige Bildung den Erwerb zu vermehren oder wenigstens doch die Zeit der Arbeit abzukürzen vermag, wird er nicht den geringsten Werth auf dieselbe legen, er kann ein Gut nicht schätzen, welches er noch nicht kennen gelernt hat, dessen Ahnung er kaum in sich trägt.

*) Vergl. A. Tylor, Mittheilungen aus England über Industrie und Schule, bearbeitet von Dr. v. Gugler. Stuttgart 1865.

Das bewegte amerikanische Leben hat dem Arbeiter sehr bald die Erkenntniß gebracht, wie sehr eine gewisse Bildungsstufe den Erwerb fördert, und je mehr bei uns das Gewerbeleben in Fluß kommt, je mehr die verschiedenen Elemente der Bevölkerung sich mischen, desto energischer wird sich das Bildungsbedürfniß kund geben. In der neueren Zeit hat auch die Abgeschlossenheit der ländlichen Bevölkerung in hohem Grade abgenommen, und die Erfahrungen im Elsaß haben deutlich gezeigt, daß leicht zugängliche Volksbibliotheken auf reichliche Benutzung rechnen dürfen. In der Gemeinde Hiromagny (3050 Einwohner) kamen die Bücher zuerst reichlicher als die Leser, aber schon nach wenigen Monaten hatte sich die Lage vollständig geändert. In der Gemeinde Malmerspach von nur 449 Einwohnern wurden 1862 48 Bände, 1863 davon 289, 1864 838 und 1865 1443 Bände gelesen. Hier im Elsaß hat die Idee, Volksbibliotheken zu errichten, zuerst eine allgemeinere Ausführung gewonnen und eine Bewegung der Geister veranlaßt, die noch in stetem Wachsen begriffen ist. Vor wenigen Jahren bildete sich auf Anregung von Dollfuß, Kästner, Köstlin u. A. eine „Gesellschaft für Gemeindebibliotheken" am Oberrhein und schon 1865 hatten 7 Städte und 55 Gemeinden im Oberelsaß ihre eigenen Bibliotheken.

Um zur Errichtung von Gemeindebibliotheken aufzumuntern, ertheilt die Gesellschaft an jede Gemeinde, die die Gründung einer Bibliothek unternimmt, eine Prämie von 50 Francs für Anschaffung von Büchern, wobei sie jedoch die Verwendung dieser Gelder der Gemeinde überläßt und keinerlei Vorschriften über anzuschaffende Bücher stellt, dagegen bereitwillig Rathschläge ertheilt, wo solche gewünscht werden. — Die Gesellschaft hat ferner den Gemeindebibliotheken günstigen Rabatt bei den Buchhändlern erwirkt, — 25 Procent für französische und 10 Procent für deutsche Bücher. Ein vom Komité ernannter Agent vertritt die Gesellschaft den Gemeinden gegenüber, knüpft Unterhandlungen an wegen Begründung neuer Bibliotheken und hat die Verpflichtung, Inspektionsreisen zu machen und besonderen Einladungen der Gemeinden Folge zu leisten. Jedes Mitglied der Gesellschaft zahlt einen jährlichen Beitrag von 5 Francs.

In einzelnen Gemeinden werden die Bücher unentgeltlich ausgeliehen, in andern fordert man für jeden Band 5 Centimes (4 Pfennige), und endlich in andern einen jährlichen Beitrag von 3 Francs. Nicht minder wie die Zahl der Bibliotheken hat sich die Zahl der Bücher vermehrt, von 10,186 im Jahre 1864 ist sie 1865 auf 20,929

gestiegen. Mühlhausen (mit 45,587 Einw.) hat 3089 Bände statt der 800 im vorigen Jahre. Rappoltsweiler hat am Ende des Jahres 1330 Bände statt der 600 zu Anfang, in Illpach vermehrte sich die Bändezahl von 95 auf 978. Drei Gemeinden haben Bibliotheken von mehr als 1000 Bänden, 7 deren von mehr als 500 Bänden. Die kleinste Gemeinde ist Linsdorf mit 208 Einw. und 81 Bänden.

Ueber die Benutzung dieser Bibliotheken sind schon einige Zahlen gegeben, dieselben finden in folgenden Angaben eine Ergänzung. Von den 33 Bibliotheken, die einen genauen Bericht eingesandt hatten, waren im Jahre 1865 103,178 Bände ausgeliehen, in Mühlhausen betrug die Zahl der Leser in diesem Jahre gegen 60,000.

Interessant ist es zu erfahren, welche Schriftsteller sich vorzugsweise der Gunst dieses Lesepublikums zu erfreuen haben. Genannt werden hier vorzugsweise die Werke von E. Souvestre, Eckmann, Chatrian, Xavier de Maistre, Jules Verne, Saintine, ferner das „Magasin pittoresque", das „Magasin d'Education" ꝛc. Von deutschen Schriftstellern sind beliebt: C. Schmidt, Franz Hoffmann, Horn, Nieritz, Gotthelf Hans, Ottilie Wildermuth, Zschokke ꝛc. Viel gelesen werden endlich Walter Scott, Cooper, Andersen ꝛc. Daß die Neigung des Lesepublikums sich vorzugsweise auf Unterhaltungslektüre richtet, daß ernste und belehrende Bücher selten ihren Platz verlassen, ist eine Erfahrung, die in ähnlichen Anstalten oft gemacht worden und sich auch hier im Elsaß bestätigt findet. Es ist dies eine Erscheinung, der bei dem Bildungszustande der überwiegenden Mehrheit der Leser weder unser Staunen erregen, noch unsere Unzufriedenheit erwecken kann. Ist es doch schon als ein großer Gewinn zu betrachten, wenn das Interesse an Lektüre geweckt wird. Jene unterhaltenden Schriften werden für diesen Leserkreis des Lehrhaften noch immer Manches enthalten, und immerhin setzt sich durch solche Lektüre eine geistige Kultur an, welche, obgleich sie sich nicht durch Tiefe und Umfang des Wissens charakterisirt, nicht unterschätzt werden darf, welche sich äußerlich kund thut durch Veredlung des Ausdrucks in der Rede, durch Verfeinerung in den Formen des Umgangs, durch Verfeinerung der Sitten und Gewohnheiten. Solche Lektüre offenbart sich also unzweifelhaft als ein wichtiges Bildungsmittel.

Neben der reinen Unterhaltungsliteratur finden im Elsaß namentlich geschichtliche Werke und Reisebeschreibungen größere Lesekreise; unter den letztern sind besonders beliebt: Kane, Livingstone und Vogel. In sprachlicher Beziehung machte sich eine Unterscheidung bemerklich, indem deutsche Werke ganz vorzugsweise Unterhaltungslektüre lieferten, wogegen Werke ernsten und belehrenden Inhalts mehr der französischen Literatur entnommen wurden. In Illpach befanden sich unter 1049 ausgegebenen Büchern deutscher Sprache nur 5 wissenschaftlichen Inhalts; dagegen unter den 221 französischen deren 31. Ein Umstand, der zum Theil in dem ausgezeichneten Talente der Franzosen für Popularisirung der Wissenschaften seinen Grund haben mag, zum Theil auch in dem Umstande seine Erklärung finden dürfte, daß jene belehrenden Bücher namentlich von jungen Leuten gesucht werden, die in Frankreich ihr Fortkommen finden wollen. Vieles hängt von den lokalen Verhältnissen ab; anders sind die Anforderungen an eine Bibliothek innerhalb der Stadtgemeinde als in der Landgemeinde, und an einigen Orten zeigten sich sehr erfreuliche Anfänge eines Strebens nach ernster Lektüre, so z. B. fanden sich in Bitschwiller unter den 430 ausgeliehenen Werken etwa $\frac{1}{3}$ (genauer 136) belehrender Art. Deutsche Leser verlangten sogar nicht selten alle Klassiker in Uebersetzung. Der Bibliothekar zu Altkirch meldet, daß Homer beständig auf der Wanderung und Cicero's Buch über die Pflichten dreimal geholt sei.

Ein wesentliches Verdienst werden sich diese öffentlichen Bibliotheken dadurch erwerben, daß sie die deutsche Sprache in den ehemals deutschen Provinzen lebendig erhalten. Der Bericht der Gesellschaft gibt einige für Deutschland interessante Daten über die Verbreitung deutscher Sprache im Volke. Es wurden gelesen:

	deutsche Bücher	französische Bücher
Ribeauville	950	1966
Mittelwihr	46	96
Riquewihr	598	944
Cernay	1136	2818
Thann	2275	384
Rixheim	564	303
Mühlhausen	37,353	21,897
Dornach	1286	1593
St. Marie aux Mines	716	3783
St. Croix aux Mines	—	1336

Das Sprachverhältniß der Bevölkerung jener Orte läßt sich indeß aus diesen Mittheilungen nicht mit Zuverlässigkeit erkennen, weil manche Nebenumstände einwirken, z. B. die Reichhaltigkeit der Bibliothek nach deutscher oder französischer Seite bestimmend wirkt, ebenso der Umstand, ob der Leserkreis vorzugweise der Arbeiterbevölkerung angehört oder andere Elemente größeren Antheil nehmen.

Obgleich die ganze Bewegung aus reiner Privatthätigkeit, ohne alle Regierungseinmischung, hervorgegangen ist, entbehren die Lokalkomités doch nicht eines organischen Zusammenhanges, um die lokalen Bestrebungen einem gemeinsamen Ziele zuzuführen. Es ist das Verdienst der genannten Hauptgesellschaft, den Mittelpunkt zu bilden, die Nachrichten über den Fortgang zu centralisiren und leitend und berathend die Einzelbestrebungen zu umfassen. Um diese Verbindung lebendig zu erhalten, dienen namentlich Lokalkonferenzen nahegelegener Lokalkomités, an denen stets ein Agent der Hauptgesellschaft Antheil nimmt.

Auch außerhalb des Oberrheins hat die Idee der Volksbibliotheken nicht unerhebliche Propaganda gemacht, Gesellschaften mit gleichen Tendenzen haben sich in verschiedenen französischen Departements, im Niederrhein, in Lozère, in Jura und Doubs gebildet ꝛc. Im Rhonedepartement sind bereits 8 Bibliotheken errichtet. Ebenso werden Pau, Nismes, Cobet de Deye und andere Orte genannt. — In wenigen Jahren vielleicht wird Frankreich überdeckt sein mit einem Netz von Gemeindebibliotheken und alsdann die Hoffnung Macé's in Erfüllung gehen, daß jede Gemeinde ihren Stolz darin sucht, neben ihrer eigenen Kirche, Schule und Rathhaus ihre eigene Bibliothek zu setzen.

Kunst.

Aesthetische Betrachtungen über Luxus und Mode. I. Selten gibt es zwei Wörter, die von jeher so arg geschmäht und verketzert sind, wie „Luxus" und „Mode". Mit der Phrase „Das ist reiner Luxus" bezeichnet man das Ueberflüssige in höchster Potenz, mit der andern „Es ist einmal Mode" glaubt man die jeder Logik baare Launenhaftigkeit des Geschmacks kennzeichnen zu müssen. Hierauf beschränkt sich meist die sittliche Entrüstung; denn dem Luxus zu entsagen und gegen die Mode principiell anzukämpfen, dies fällt natürlich Niemandem, der sich über das allerniedrigste Niveau des trostlosesten Proletariats erhebt, ein. Jeder Arbeiter, und hätte er auch nur einige Pfennige dazu übrig, treibt seinen Luxus, jede Bauerndirne folgt ihrer Lieblingsmode. Welchen Umfang beide Begriffe haben, kommt dabei nicht in Betracht, und wollte man den Versuch machen, die Grenze festzustellen, über welche hinaus Luxus und Mode etwa tadelnswerth erscheinen, so würde man bald erkennen, daß dies nicht möglich ist, da der Maßstab ein durchaus relativer, nämlich ein lediglich durch die individuellen Mittel bedingter ist.

Selten aber gibt sich Jemand die Mühe darüber nachzudenken, ob nicht in diesen beiden Wörtern eine tiefere Bedeutung liegt, ob sie nicht — um es mit Einem Worte zu sagen — aus der Nothwendigkeit eines allgemein menschlichen Bedürfnisses entspringen. Diese Frage ist es, mit welcher wir uns hier beschäftigen wollen; und ich hoffe den Leser überzeugen zu können, daß sie nicht nur in ethischer, sondern auch in kulturhistorischer Beziehung von der allertiefsten Bedeutung ist. In ihr gipfelt vorzugsweise die ganze, so vielgestaltige, an Umfang wie an Tiefe so gewaltige Entwicklung des modernen Geistes. Veranlaßt dazu wurde ich zunächst durch das treffliche Buch von Dr. Richter, Kunst und Wissenschaft in Gewerbe und Industrie*), welches entstanden ist aus den Vorlesungen, die der Verfasser im Winter 1865/66 im niederösterreichischen Gewerbeverein zu Wien gehalten hat; sodann durch die interessanten Mittheilungen, welche der „Illustrirte Katalog der pariser Weltausstellung" von Brockhaus, sowie die in Stuttgart erscheinende, ebenfalls illustrirte „Gewerbehalle" von Engelhardt über die genannte Exposition in dem Palast des Marsfeldes zu bringen begonnen haben.

Ehe ich indessen auf den Inhalt der genannten Werke, und namentlich des Dr. Richter, eingehe, möge es mir gestattet sein, einige allgemeine Betrachtungen über die eben aufgeworfene Frage vorauszuschicken, zu dem Zweck, den Standpunkt festzustellen, von welchem allein in richtiger Schätzung des bedeutsamen Wechselverhältnisses

*) „Kunst und Wissenschaft in Gewerbe und Industrie" von Dr. Karl Thomas Richter. Wien 1867. Druck und Verlag von A. Pichlers Wittwe und Sohn.

von Kunst und Industrie — welches durch den Doppelbegriff „Kunstindustrie“ bezeichnet wird — das wahre Wesen jener geschmähten Begriffe des „Luxus“ und der „Mode“ erkannt werden kann.

Die Franzosen, denen eine allgemeine Wahrheit um so mehr imponirt, je paradoxer die Form ist, worin sie ausgesprochen wird, haben das Sprüchwort „Nur das Ueberflüssige ist nothwendig“. Darin liegt, so barock es klingt, ein tiefer ethischer Sinn. Vom Standpunkt des bloß materiellen Bedürfnisses nämlich, auf welchem das Genus Homo lediglich als eine der vielen Arten von Säugethieren begriffen wird, erscheint eben Alles als „Luxus“, d. h. als unnütze Verschwendung, was über den Zweck der Befriedigung jenes Bedürfnisses hinausgeht. Da nun aber doch wohl Niemand seinen Stoicismus so weit treiben wird, zu behaupten, daß der Mensch keine höheren als die bloß thierischen Bedürfnisse hat, so folgt von selbst, daß gerade jenes vom thierischen Standpunkt betrachtete „Ueberflüssige“ das wahrhaft Menschliche und als solches folglich gerade Nothwendige ist. Der nächste Schritt nun, welcher über jene Grenze, die den Menschen vom Thier trennt, hinausführt, beruht auf dem im menschlichen Geiste tief wurzelnden Bestreben, die Gegenstände des Lebensbedarfs, Kleidung, Wohnung, Waffen ꝛc., in einer den Sinnen mehr oder weniger angenehmen Weise auszuschmücken. Wenn der australische Wilde das einzige Kleidungsstück, welches er besitzt, den Lendengurt, mit bunten Muscheln und farbigen Federn verziert, so stellt er sich princip auf denselben Standpunkt wie der reiche pariser Elegant, der seine Finger mit Edelsteinen und seine Behausung mit den werthvollsten Kunstwerken ausschmückt. Beides ist „Luxus“, d. h. im Sinne des materiellen Bedürfnisses überflüssig, aber gerade darum für den Menschen als solchen eine Nothwendigkeit. Von diesem Gesichtspunkt nun ist der Luxus und seine nach Frauenart allerdings oft wunderliche Amme, die Mode, ein Kulturelement von weittragendster Bedeutung, und es käme nur darauf an, den ästhetischen Begriff desselben zum allgemeinen Verständniß zu bringen, um ihn vor den Ausschreitungen einer regellosen und übermüthigen Phantasie zu schützen.

Es sind nun zwei Elemente, die sich in der Kunstindustrie — denn diese ist das eigentliche Gebiet des geregelten Luxus — die Hand reichen, indem sie das horazische Utile cum dulci im eigentlichsten Sinne zu einer Wahrheit machen. Das Utile ist der praktische Zweck, welcher das materielle Bedürfniß repräsentirt, das Dulce die schöne Form, in welchem dem höheren menschlichen Gefühl Rechnung getragen wird. Ihre besonderen Thätigkeitsgebiete sind das Gewerbe und die Kunst, aus deren Verbindung das Kunstgewerbe entspringt. Doch ist jene Sonderung der Gebiete auch nur eine scheinbare, denn selbst auf den dem alleruntergeordnetsten Bedürfniß dienenden gewerblichen Gebieten ist die Form keineswegs indifferent. Ueberall schleicht sich die Kunst ein, und ihr Einfluß auf die Gewerbe hatte schon im Alterthum eine Höhe und einen solchen Umfang erreicht, daß fast kein industrielles Gebiet davon unberührt blieb.

Allein von dieser durch die allgemein-menschliche Kultur überhaupt bedingten Tendenz des Gewerbes nach angenehmer Form ist es doch noch ein weiter Schritt bis zu jenem Gebiet, welches man speciell durch „Kunstindustrie“ zu bezeichnen pflegt. Während bei dem „Gewerbe“ schlechthin der praktische Zweck in erster Linie steht und die künstlerische Ausschmückung nur so weit eine Berechtigung daran gewinnt, als sie jenem dient, erhält in der „Kunstindustrie“ die schöne Form eine viel höhere Bedeutung. Sie ordnet sich dem praktischen Zweck über und benutzt ihn sogar oft nur als Vorwand, um daran ihre künstlerische Erfindungskraft zu bethätigen. In dieses Gebiet gehören die meisten Arbeiten in edlen Metallen, überhaupt die Schmucksachen und das ganze große Feld der Ornamentation. Dies ist die eigentliche Lebens- und Thätigkeitssphäre des Luxus. Die dritte höhere Stufe — um dies der Vollständigkeit wegen noch hinzuzufügen — ist dann die vom praktischen Bedürfniß befreite Kunst im strengen Sinne des Worts. Hieher gehören außer den sogenannten bildenden Künsten die Musik, die Dramatik und mit gewisser Beschränkung auch die Architektur.

Die Grenzen zwischen diesen drei Stufen des Gewerbes, der Kunstindustrie und der Kunst sind trotz ihrer principiellen Einfachheit in der Praxis doch oft schwer zu bestimmen. Denn wenn auch der Gegensatz zwischen dem bloßen Gewerbe und der reinen Kunst klar genug ist, sofern letztere eben den praktischen Zweck ausschließt, während ersteres denselben zum Hauptinhalt hat, so ist selbst dieser Gegensatz nicht allzu streng dahin zu fassen, daß das Kunstwerk den praktischen Zweck überhaupt ausschlösse oder das gewerbliche Produkt von der schönen Form durchaus abstrahiren müsse. Gibt es doch Künste, wie die Architektur, die ohne einen praktischen Zweck kaum denkbar sind, ja in denen der besondere praktische Zweck — ob Kirche, ob Wohnhaus ꝛc. — sogar ein wichtiges Element des Styls abgibt, also bestimmend auf die künstlerische Form einwirkt. Allerdings wird man

behaupten dürfen, daß je höher und reiner eine Kunst ist, desto weniger die praktische Beziehung dabei in Rechnung kommt. So steht die Skulptur als Kunstsphäre, obschon sie ihr aus ornamentalen Motiven dienen kann, über der Architektur, weil bei ihr die praktische Verwendbarkeit eine viel geringere ist; noch höher steht aus denselben Gründen die Malerei. Umgekehrt steht ein Gewerbe um so niedriger, je weniger es für Anwendung künstlerischer Formen geeignet ist.

Wenn also schon in diesem Gegensatz zwischen Kunst und Industrie eine feste Abgrenzung der betreffenden Sphären sehr schwierig ist, so wird diese Grenze geradezu verwischt durch jene schon im Namen sich als Mischgattung manifestirende Sphäre, welche man mit „Kunstindustrie" zu bezeichnen pflegt. Fällt bei dem Gewerbe der Hauptaccent auf den praktischen Zweck, bei der Kunst auf die schöne Form, so findet in der Kunstindustrie eine gewisse Gleichberechtigung und Verschmelzung des Zweckmäßigen mit dem Schönen Statt; jedoch, wenn nach einer Seite hin ein Uebergewicht vorhanden ist, so ist dies immer nach der Seite der schönen Form mit Einschluß der Kostbarkeit des Materials, welches beides mit dem praktischen Zweck nichts zu thun hat. Bei Luxusgefäßen z. B., welche aus edlen Metallen gefertigt werden, ist der praktische Zweck, daß es etwa ein Pokal sein solle — meist nur ein nebensächlicher Vorwand für die künstlerische Formengestaltung oder die Kostbarkeit des Materials. Man beabsichtigt z. B. ein Ehrengeschenk; es wird in Gemäßheit der dazu bestimmten Summe unter verschiedenen, vielleicht sehr heterogenen Vorschlägen: etwa ein Ehrensäbel, oder ein kostbares Album, oder eine Porzellanvase, oder ein prachtvoller Tafelaufsatz ꝛc., vielleicht der letztere gewählt. Natürlich wird dabei gar nicht in Betracht gezogen, ob gerade für einen solchen Tafelaufsatz ein praktisches Bedürfniß vorhanden sei, noch denkt irgend Jemand daran, daß derselbe seinem praktischen Zweck nach auch wirklich zur Verwendung kommen werde. Indessen, „Etwas" soll es sein, und dasjenige erscheint als das Passendste, was für die dazu bestimmte Summe das Werthvollste und Schönste, nicht was das Zweckmäßigste oder Brauchbarste ist. Das Zweckmäßige daran ist nur ein Schein, aber gerade in diesem Schein liegt die Erhebung des Produkts in die künstlerische Sphäre. Denn hierdurch wird die praktische Bestimmung zum bloßen Symbol für den eigentlichen Luxuszweck herabgesetzt, und es darf deshalb nicht gerade als ein Fehler betrachtet werden, wenn die sogenannten Luxusartikel oft etwas unpraktisch, ja unbequem, meist mehr zum Ansehen als zum Gebrauch sind. Ein Fehler läge nur darin, das Bedürfniß als den einzigen oder doch hauptsächlichen Maßstab an alle gewerblichen Produktionen anzulegen und Alles, was darüber hinausgeht, als „überflüssig" und zwecklos zu verwerfen. Denn dann wäre alle Kunst und Wissenschaft — wie Goethe selbst den Mephisto sagen läßt: „des Menschen allerhöchste Kraft" — Luxus und unnütze Verschwendung an Kraft und Zeit. Ja, selbst die sogenannten praktischen Wissenschaften gründen sich immer auf die theoretischen: Astronomie, Maschinenbaukunde, Staatsökonomie ꝛc., auf Mathematik, Physik, Chemie ꝛc.; die Medicin auf Anatomie, Physiologie ꝛc. Was aber die Künste betrifft, so könnte höchstens noch der Wohnungsbau, und zwar in seiner allereinfachsten Form, deren Ideal etwa das Blockhaus eines amerikanischen Hinterwäldlers wäre, und etwa die Tanzmusik (und kaum) passiren dürfen, alles Andere dagegen, d. h. die ganze große Kultursphäre menschlicher Thätigkeit müßte als Kontrebande konfiscirt werden.

Man streiche das Luxusbedürfniß aus der menschlichen Welt und man streicht den Menschen als geistige Potenz überhaupt aus. Mit demselben Recht, mit dem man den Menschen als sprachfähiges Wesen definiren kann, kann man ihn auch als luxus-fähiges und -bedürftiges Wesen bezeichnen; jenes ist er als theoretische Intelligenz, dieses als praktische.

Aber nicht bloß eine kulturhistorische Berechtigung hat der Luxus, sondern auch eine sociale. Welch ein ungeheures Gebiet gewerblichen Schaffens eröffnet er der menschlichen Arbeitskraft, und zwar nicht nur in materieller, sondern auch in geistiger Beziehung. Es würde mich zu weit führen, wenn ich diesen Gesichtspunkt näher ins Auge fassen und die zahllosen Gebiete unendlich mannichfaltiger Thätigkeit durchlaufen wollte, welche durch das Luxusbedürfniß des Menschen ins Leben gerufen und fortwährend erweitert und vergrößert werden. Nur darauf will ich hinweisen, daß gerade diejenigen, welche am meisten gegen den Luxus zu eifern berechtigt zu sein glauben, die ungeheure Mehrzahl der Arbeiter, welche mit neidischen Blicken die Verschwendung der Reichen und den Prunk mit kostbaren Dingen aller Art, die sie, die Arbeiter, selber geschaffen, betrachten, bedenken sollten, daß ihre ganze Thätigkeit, ihre gesammte Existenz auf der Voraussetzung dieser von ihnen geschmähten Verschwendung beruht.

Daß aber hienach der Luxus sowohl vom ethischen und kulturhistorischen, wie vom socialen

Gesichtspunkte eine hohe allgemein-menschliche Bedeutung hat, daraus folgt gleichwohl nicht, daß jede Art von Luxus berechtigt ist. In allen Gebieten gibt es Ausschreitungen, Aftergebilde, Verirrungen — so auch im Gebiete des Luxus; und es fragt sich nur, ob hier ein festes Kriterium für die Unterscheidung des berechtigten vom unberechtigten Luxus gefunden werden kann. Läßt man die sich aus der obigen Betrachtung von selbst ergebende Definition gelten, daß der Luxus in der Erhebung des bloß materiellen Bedürfnisses zu einer ästhetischen Potenz bestehe, so ergibt sich naturgemäß als jenes Kriterium Das, was man unter „Geschmack" versteht. Nun gilt zwar nach dem bekannten Satz de gustibus non est disputandum der Geschmack als etwas durchaus Relatives, und man pflegt zur Bestätigung dieser Ansicht auf die Launenhaftigkeit der Mode hinzuweisen. Dennoch muß behauptet werden, daß diese Phrase von der rein subjektiven Natur des Geschmackes einen argen Sophismus enthält. Es verhält sich damit ganz ähnlich, wie mit der beliebten Redensart, auf Grund deren die Künstler alle Kritik ihrer Werke als „bloß subjektiv und individuell" zurückzuweisen pflegen. Gewiß ist der Geschmack relativ, sofern man darunter versteht, daß der Eine seiner besonderen Organisation oder Bildung nach eine größere persönliche Sympathie für die eine Erscheinungsform hat als für die andere. Der Eine z. B. zieht Blondinen vor, der andere Brünetten: allein worin der Reiz des Blonden im Gegensatz zum Brünetten bestehe und welche Farben sonst mehr für das Eine oder Andere passen, darüber ist doch wohl ein objektives, aus dem Wesen der Erscheinung selbst geschöpftes Urtheil möglich. Aus jener jedem Individuum anhaftenden Besonderheit nun der Sympathie folgern wollen, daß es demnach überhaupt kein allgemein-ästhetisches Princip, durchaus kein absolutes Regulativ für objektive Beurtheilung gebe, hieße alle Wahrheit, alle Wissenschaft leugnen und die Willkür und das Belieben an die Stelle philosophischer Begriffs-Nothwendigkeit setzen. Uebrigens sind jene Herren von der „Individualität des Urtheils" leicht mit ihren eigenen Waffen zu schlagen. Was würden sie sagen, wenn Jemand die Schönheit des hellenischen Ideals anzweifelte, vorgeblich weil sie sich nicht beweisen lasse? „Sie bedürfe keines Beweises", werden sie antworten, „Jeder, der Augen habe, müsse sie sehen, oder er ist nicht zurechnungsfähig, ein Chinese." Sehr wohl: aber warum sollt Ihr Euch denn nicht ebenso gut irren können, oder warum sollen gerade „die Chinesen" Unrecht haben, welche schräg geschlitzte Augen, dicke Bäuche und verkrüppelte Füße den apollinischen Leibern vorziehen, und die von Euch dasselbe behaupten, was Ihr von ihnen, daß Ihr keinen Geschmack habt? Ließe sich hierüber nach Majoritätsbeschlüssen abstimmen, so würdet Ihr Euch in der Minorität befinden. „Man muß die Stimmen wägen, nicht zählen", sagt Schiller. Das ist richtig, aber was bedeutet es? Daß die thatsächlich höhere Intelligenz, der gebildetere Gedanke, kurz die edlere Geisteskraft das Urtheil spricht, nicht jenes dunkle „Gefühl", woran Ihr so gern appellirt, und welches gerade, im Gegensatz zu dem objektiven Gedanken, das Subjektive und Individuelle des Geschmacks repräsentirt. Nicht der also verharrt auf dem subjektiven Standpunkt, welcher, mit derselben Tiefe fühlend wie Ihr, sich der Gründe dieses seines Gefühls bewußt zu werden und den Inhalt desselben nach seiner inneren, objektiven Nothwendigkeit und Wahrheit in begriffliche Form zu fassen sich bestrebt.

Nach dieser keineswegs überflüssigen Abschweifung kehre ich zu meinem Thema zurück. Es kann also zugegeben werden, daß der Geschmack, als absoluter, ja oft despotischer Herrscher in Allem, was zur „Mode" gehört, allerdings nach einer Seite hin eine relative Bedeutung hat, sofern man darunter nur die subjektive Sympathie für eine bestimmte Formengestaltung versteht. Solche Sympathie kann aus ganz zufälligen und äußerlichen Motiven entspringen: aus der Laune einer fürstlichen Mätresse z. B., wie es in Frankreich oft genug passirt ist, wodurch sich die Physiognomie der Mode der ganzen civilisirten Welt ändern und der Geschmack eine völlig neue Richtung erhalten kann. Allein diese Bedeutung des Geschmacks, als einer zufälligen und oft sehr geschmacklosen Caprice — ich erinnere nur an die Krinoline und Aehnliches — ist streng genommen ein Mißbrauch des Worts. Was ist Geschmack?

Das Wort bezeichnet zunächst einen materiellen Sinn neben Geruch, Gehör, Gesicht, Gefühl. In dieser Sphäre der Sinneswahrnehmungen gibt es nun schon ganz objektive Perceptionen. Der Gegensatz zwischen Süß und Sauer ist kein individueller mehr, sondern beruht auf der objektiven Natur unserer Nerven; ebenso die Unterschiede der Farben. Abweichungen darin kommen vor — es gibt Menschen, die z. B. Grün und Roth entweder verwechseln oder nicht unterscheiden können — allein dies sind Abnormitäten. Die Norm gibt den objektiven Maßstab. Greifen wir eine Stufe höher: der ästhetische Gegensatz von Harmonie und Disharmonie ist ebenfalls ein objektiver und beruht materiell betrachtet auf denselben

Gründen. Das, was unsere Empfindung wohlthuend berührt, und Das, was sie verletzt, bildet in allen Sinneseindrücken und folglich auch in allen ästhetischen Perceptionen, die ja darauf beruhen, die Basis des Geschmacks. Richtiger wäre statt des letzteren Ausdrucks der des „Gefühls“, wie die Griechen diese allgemeine Perceptionsthätigkeit nennen (αἰσθάνομαι, daher Aesthetik eigentlich „Philosophie des Gefühls“, was freilich in unserm Sinne so viel ist wie „Philosophie des Geschmacks“). Denn das Gefühl oder der Tastsinn ist über den ganzen Körper verbreitet und bildet eigentlich die Basis aller andern Sinne; es ist so der allgemeinste und daher zugleich der niedrigste (als materieller Tastsinn) wie der höchste Sinn (Gefühl im Gegensatz zu Verstand). Indessen, der Ausdruck „Geschmack“ ist einmal in der Bedeutung des ästhetischen Urtheils eingebürgert, und so wollen wir dabei bleiben. Daß aber die Beschränkung desselben auf die Bedeutung einer subjektiven Laune eine mißbräuchliche ist, geht aus obigen Andeutungen über seine Natur, d. h. über seine Stellung und Funktion im menschlichen Organismus hervor. Wenn daher, was nicht geleugnet werden soll, die Moden in ihrer geschichtlichen Entwicklung vielfach als Erscheinungen eines verdorbenen Geschmacks sich darstellen, so sind diese Verkehrtheiten lediglich aus den Verirrungen des Gefühls zu erklären, welche ihrerseits wieder mit den mehr oder weniger verdorbenen Zuständen der Gesellschaft in nächster Beziehung stehen.

Ist es mit der Sittlichkeit nicht ganz ebenso? Besteht nicht die Geschichte der Menschheit aus einer Kette von sittlichen Mißzuständen, aus moralischen Greueln und Schandthaten aller Art? Darf man aber deshalb die Idee der Sittlichkeit überhaupt leugnen, ihr alle objektive Wahrheit absprechen? Gewiß nicht; ebenso ist es mit der objektiven Wahrheit des Geschmacks. Mag die Mode noch so viel dagegen sündigen; daß diese Sünden als solche erkannt werden, ist allein schon ein Beweis für das Vorhandensein eines objektiven Inhalts der Geschmackssphäre.

Auf diesen Zusammenhang zwischen der Mode und dem sittlichen Zustand der Gesellschaft ist bisher zu wenig geachtet worden; und es ist ein Hauptverdienst des oben erwähnten Buches von Richter, daß es diesen Zusammenhang nicht nur überhaupt nachweist, sondern auch die besonderen Beziehungen zwischen beiden Momenten in dem großen Gange der weltgeschichtlichen Entwickelung scharf kennzeichnet. Ich werde hierauf zurückkommen. Im Allgemeinen kann man wohl mit Bestimmtheit behaupten, daß, je wahrer, solider, naturgemäßer, sittlicher, geistig vertiefter der Zustand einer Gesellschaft ist, je reiner und höher die wahre Bildung, im Gegensatz zu dem äußerlichen Firniß innerlich hohler After- und Salonbildung, sich entwickelt, desto reiner, einfacher, künstlerisch bedeutsamer wird sich auch der Geschmack in der äußeren Gestaltung des Lebens darstellen. Ja, man kann dies schon auf das einzelne Individuum anwenden. Der frivole Commis voyageur wird sich von dem ächten Gentleman unter Umständen oft nur durch äußerliche Kleinigkeiten im Habitus und im Auftreten unterscheiden, die für Viele gar nicht vorhanden sind; aber in diesen Kleinigkeiten offenbart sich für das Auge dessen, der wirklich Geschmack und Bildung besitzt, ein socialer Abgrund.

Der Geschmack ist — um hiermit diese Betrachtung zu schließen, ehe wir in einer zweiten auf die realen Momente desselben in den verschiedenen Gebieten des Luxusverkehrs nach ihrer weltgeschichtlichen Entwicklung eingehen — im kunstindustriellen Gebiete Dasselbe, was im künstlerischen der Styl ist. Rokokostyl und Rokokogeschmack, antiker Styl und antiker Geschmack rc. werden deshalb häufig in demselben Sinne gebraucht, nur daß man bei „Styl“ mehr das künstlerische Objekt, bei Geschmack mehr das künstlerisch schaffende Subjekt im Auge hat, und daß im Allgemeinen der „Styl“ überhaupt mehr im künstlerischen, der „Geschmack“ mehr im kunstindustriellen Sinne gebraucht wird.

Dr. Max Schasler.

Zur Geschichte der Malerradirungen. Unter Malerradirungen, wozu noch die Malerformschnitte, Malerstiche und neuerdings die Malerlithographien hinzukommen, versteht man bekanntlich diejenigen Schöpfungen der Graphik, welche nicht von Fachstechern nach fremden Originalen, sondern von den Malern selbst, sei es nach eigenen Originalen oder in selbstständiger Komposition ausgeführt sind. Begreiflicher Weise wird auf derartige Blätter, namentlich wenn sie von berühmten Meistern herrühren, ein hoher Werth gelegt, da in ihnen die Graphik sich aus der reproduktiven Sphäre in das Gebiet freier Kunstproduktion erhebt. Die größeren Kupferstichsammlungen wetteifern daher in dem möglichst zahlreichen Besitz solcher Blätter, von denen einige, wenn man bis zu den älteren Holzschnitten hinaufsteigt, ein Alter von beiläufig 400 Jahren haben. Bekanntlich hat der berühmte Kunstgelehrte A. Bartsch mit großem Fleiß ein umfangreiches Werk herausgegeben, welches den Versuch machte, ein annähernd voll-

ständiges Verzeichniß der Malerradirer (peintre-graveurs) und ihrer Werke des Grabstichels und der Radirnadel zusammenzustellen; und wenn man berücksichtigt, daß er, als der Bahnbrecher auf diesem Felde der Kunstliteratur, ohne alle Vorarbeiten sammelte und ordnete, so muß man das Resultat seines Fleißes und seines Studiums als ein sehr bedeutendes betrachten. Allein er hatte sich seine Aufgabe von vorn herein dadurch erschwert, daß er sie zu umfangreich anlegte, indem er ohne Unterschied der Nationen alle Malerradirer hineinbringen wollte. Kürzlich ist nun die Sache auf eine gründlichere und zweckmäßigere Weise angegriffen worden, indem der frühere Konservator der Kunstsammlung des germanischen Museums zu Nürnberg, Dr. A. Andresen, im Verein mit dem in diesem Fach wohlbewanderten Rudolf Weigel, welcher, wie sein Bruder T. O. Weigel, eine ausgezeichnete und wohlgeordnete Sammlung alter Drucke besitzt, unter dem Titel „Der deutsche Peintre-graveur oder die deutschen Maler als Kupferstecher ꝛc." zunächst die Malerradirer Deutschlands der zweiten Hälfte des 16. bis zum Schluß des 18. Jahrhunderts bearbeitete. Neben kritischer Zuverlässigkeit und größerer Vollständigkeit der Daten zeichnet sich dies Werk, von dem gegenwärtig erst drei Bände vorliegen, durch zwei wichtige Momente von dem Bartsch'schen Buche aus, nämlich einerseits durch die chronologische (statt der alphabetischen) Bearbeitung, andererseits durch die bei solchen Werken nicht gewöhnliche Hinzufügung möglichst vollständiger, auf authentischen Quellen beruhender Biographien bei jedem einzelnen Künstler. Wenn, wie der Verfasser in seinem „Vorwort" hervorhebt, auch von den andern Nationen diese Aufgabe in die Hand genommen wird — von Seiten Frankreichs ist dies bereits durch den verstorbenen Robert Dumesnil und seinem Fortsetzer Prosper de Baudicour geschehen — wenn von Holland ein holländischer, von England ein englischer, von Italien und Spanien ein italienischer und spanischer Peintre-graveur herausgegeben wird: dann erst würde Das, was Bartsch in seinem verdienstlichen Werke versucht hat, wirklich erreicht werden. Welchen Umfang übrigens das Werk Andresens erreichen dürfte, mag am besten daraus beurtheilt werden, daß von den 1200 Meistern, welche dasselbe zu umfassen bestimmt ist, in den drei vorliegenden Bänden erst 49 behandelt sind; freilich nimmt davon Jost Amman allein mehr als drei Viertheile des ersten Bandes ein. Dr. Max Schasler.

Geographie.

Der Neusiedlersee. Die reichlichen Niederschläge des letzten Frühjahrs und Winters konnten zu der Meinung veranlassen, daß der seit dem Sommer 1865 fast völlig ausgetrocknete Neusiedlersee (vergl. Ergänzungsbl. Bd. I., S. 347) sich wieder gefüllt haben dürfte. Nach Kugler in Oedenburg (Meteorologische Zeitschrift) ist aber der See außer einigen unbedeutenden Lachen von 6—10 Zoll Tiefe so trocken wie im Vorjahre. Auch kann eine Füllung, sei es durch die Niederschläge, welche das Seebett selbst treffen, sei es durch die beiden kleinen Mühlbäche, welche ihre Wasser dorthin führen, durchaus nicht in nächste Aussicht gestellt werden. Die einzige Möglichkeit besteht darin, daß die um 7—8 Fuß gesunkenen Grundwässer sich allmählig wieder heben, doch ist dies nicht wahrscheinlich. Die Mitte des See's ist so vollständig ausgetrocknet, daß eine bewegte Luft ungeheure Staubmassen von kohlensaurem Natron aufwirbelt, welches die Umgebung meilenweit bedeckt und der Vegetation ein eigenthümlich leichenhaftes Ansehen verleiht. Leider ist die Austrocknung des See's für die weinbauende Bevölkerung der Umgegend von außerordentlichem Nachtheil, denn die berühmten ödenburger und ruster Weine, welche an den Ufern des See's gedeihen und zum Theil ihr Bestehen der feuchten Atmosphäre und dem reichlichen Thau verdanken, sind schon theilweise zu Grunde gegangen und der Boden wird zu Ackerland umgewandelt.

Areal der Flußgebiete und Flußlängen in der Schweiz. Auf Anregung des Bundesraths Pioda ist eine Commission hydrométrique zusammengetreten, um die zerstreuten Beobachtungen, welche in einzelnen Kantonen ausgeführt wurden, mit

einander in Verbindung zu bringen. Zur bessern Bearbeitung wurde die Schweiz in 7 Hauptbecken getheilt: Rhein, Aar, Reuß, Limmat, Rhône, Tessin, Inn. Nach der Carte fédérale wurden die Längen der Flußläufe in Kilometern und schweizer Lieues berechnet, ebenso die Oberflächenausdehnung der hydrographischen Becken dieser Ströme mit ihren Nebenflüssen. Die Hauptzahlen sind:

Oberflächen	□Kilometer
Becken des Rheins	35906,$_{88}$
" der Aar	11616,$_{92}$
" der Reuß	3411,$_{47}$
" der Limmat	2414,$_{03}$
" der Rhône	7994,$_{51}$
" des Tessin	6548,$_{08}$
" des Inn	1971,$_{30}$
Gesammtoberfläche der 7 Becken .	52420,$_{86}$

Stromlängen	Kilometer
Rhein bis Basel	219,$_{6}$
die Aar	279,$_{3}$
Reuß von Hospenthal bis zur Aar . .	145,$_{6}$
Limmat vom Untersee bis zur Aar . .	133,$_{5}$
Rhône bis Genf	235,$_{4}$
Tessin bis zum Laga Maggiore . . .	70,$_{4}$
Inn vom Silsersee bis Martinsbruck .	87,$_{2}$

Livland. Die am 3. März dieses Jahres in den Städten Livlands vorgenommene Volkszählung hat nach der „Rigaer Zeitung" folgende Resultate ergeben:

in	Summe der eingetragenen Personen	Summe der eingetragenen Personen: männlichen	Summe der eingetragenen Personen: weiblichen	Summe der als ledig eingetragenen Personen	Summe der als verheirathet eingetragenen Personen	Summe der als verwittwet eingetragenen Personen	Summe der als geschieden eingetragenen Personen
Riga . .	102,043	51,504	50,539	59,496	33,839	8330	378
Dorpat .	20,780	9514	11,266	12,708	6180	1856	36
Pernau .	9288	4471	4817	5710	2871	694	13
Walk .	3546	1715	1831	2118	1138	288	2
Wenden	3123	1608	1515	1889	994	237	3
Fellin .	3091	1563	1528	2027	863	197	4
Werro .	2076	979	1097	1287	644	143	2
Wolmar	2029	1020	1009	1264	602	161	2
Lemsal .	1412	646	767	872	417	120	4
Schlock .	749	372	377	420	276	52	1

in	lutherisch	griech.-orthodox	andere Konfess.	Lettisch	Estnisch	Deutsch	Russisch	andere Sprache
	Summe der als … eingetragenen Pers.			Summe der als … redend eingetragenen Personen				
Riga .	62,778	18,953	20,312	23,718	1172	47,479	25,647	4027
Dorpat	17,497	2395	888	164	9601	8877	1834	304
Pernau	7234	1878	176	15	4606	3626	1004	37
Walk .	2975	496	75	1311	733	1136	298	68
Wenden	2617	410	96	1230	15	1497	372	9
Fellin .	2716	295	80	6	1278	1556	205	46
Werro .	1686	338	52	23	755	1003	281	14
Wolmar	1769	217	43	909	18	917	185	—
Lemsal	1181	201	21	592	4	680	116	21
Schlock	601	8	140	360	—	372	17	—

Bevölkerungsstatistik von Frankreich nach der Zählung vom 28. März 1866 (vergl. Ergänzungsblätter Bd. II, S. 614).

Departements	Bevölkerung	Departements	Bevölkerung
Ain	371,643	Transport	17,390,266
Aisne	565,025	Lot	288,919
Allier	376,164	Lot-et-Garonne .	327,962
Alpes (Basses-) .	143,000	Lozère	127,263
Alpes (Hautes-) .	122,117	Maine-et-Loire .	532,325
Alpes-Maritimes	198,818	Manche	573,899
Ardèche	387,174	Marne	390,809
Ardennes . . .	326,864	Marne (Haute-) .	259,096
Ariège	250,436	Moyenne . . .	367,855
Aube	261,951	Meurthe	428,387
Aude	288,626	Meuse	301,653
Aveyron	400,070	Morbihan . . .	501,084
Bouches-du-Rhône	547,903	Moselle	452,157
Calvados . . .	474,909	Nièvre	342,773
Cantal	237,994	Nord	1,392,041
Charente	378,218	Oise	401,274
Char.-Inférieure	479,550	Orne	414,618
Cher	336,612	Pas-de-Calais .	749,777
Corrèze	310,842	Puy-de-Dôme .	571,690
Corsica	259,861	Pyrénées (Basses-)	435,486
Côte-d'or . . .	382,762	Pyrénées (Hautes-)	240,252
Côtes-du-Nord .	641,210	Pyr. (Orientales-)	189,490
Creuse	274,057	Rhin (Bas-) . .	588,970
Dordogne . . .	502,673	Rhin (Haut-) . .	530,285
Doubs	298,072	Rhône	678,648
Drôme	324,231	Saône (Haute-) .	317,706
Eure	394,467	Saône-et-Loire .	600,006
Eure-et-Loir . .	290,753	Sarthe	463,619
Finistère	662,485	Savoie	271,663
Gard	429,747	Savoie (Haute-) .	273,768
Garonne (Haute-)	493,777	Seine	2,150,916
Gers	295,692	Seine-Inférieure	792,768
Gironde	701,855	Seine-et-Marne	354,400
Hérault	427,245	Seine-et-Oise .	533,727
Ille-et-Vilaine .	592,609	Sèvres (Deux-) .	333,155
Indre	277,860	Somme	572,640
Indre-et-Loire .	325,192	Tarn	355,513
Isère	581,386	Tarn-et-Garonne	228,969
Jura	298,477	Var	308,550
Landes	306,693	Vaucluse . . .	266,091
Loire-et-Cher .	275,757	Vendée	404,473
Loire	537,108	Vienne	324,527
Loire (Haute-) .	312,661	Vienne (Haute-) .	326,037
Loire-Inférieure .	598,598	Vosges	418,998
Loiret	357,110	Yonne	372,589
Summe	17,390,266	Hauptsumme	38,067,094

vertheilt in 373 Arrondissements, 2941 Cantons und 37,548 Kommunen.

Die geographische Gesellschaft in Florenz hielt am 12. Mai d. J. ihre erste Versammlung ab. Schon lange waren entsprechende Vorarbeiten getroffen, aber die politischen Verhältnisse der letzten Jahre bildeten immer große Hindernisse. Endlich ist nun Kommand. Christoph Negri mit dieser Gesellschaft aufgetreten, an welche schon

während der Vorarbeiten sich zahlreiche Förderer der Wissenschaft angeschlossen hatten, und zwar nicht allein aus Italien, sondern auch aus fremden Ländern, aus Kalkutta, Konstantinopel, Kairo, Washington, Tunis 2c. Zahlreiche Geschenke von hohem Werth waren bereits für die Bibliothek eingegangen und ebenso mehre Abhandlungen für das von der Gesellschaft herauszugebende „Annuario“ unter anderem geographische, statistische und kommercielle Daten über China von Beccari, eine Statistik von Marokko vom Contreadmiral Maruch, über die Tribus der Nian-Nian in Centralafrika von Pioggio, welcher mehre Jahre dort lebte, 2c. Man darf von dieser Società geografica italiana gewiß höchst Werthvolles erwarten, da alle Mitglieder (bis jetzt 230) beeifert sind, zur Ehre der Wissenschaft und des Landes alle ihre Kräfte anzustrengen. Die Gesellschaft besitzt in vielen Städten Italiens und außer Italien ihre Mandatare zur Erleichterung des Verkehrs mit den Mitgliedern. Der Jahresbeitrag besteht in 20 Francs, der einmalige auf Lebensdauer in 300 Francs, viele Mitglieder aber haben vier- auch fünffachen Jahresbeitrag gezeichnet.

Aegyptische Mumien. Bei der mikroskopischen Untersuchung von Mumien fand Czermak im Bauch einer balsamirten Aegypterin ein zusammengerolltes Etwas, das sich nach näherer Untersuchung als eine menschliche Fußsohle und zwar von der vorliegenden Aegypterin selbst, welcher sie vor dem Balsamiren abgelöst worden war, erwies. Ebers, nach dessen Mittheilungen der „Globus“ hierüber berichtet, überzeugte sich, daß Czermaks Fund durchaus nicht auf einer vereinzelt dastehenden Seltsamkeit beruhe; er fand nämlich auch andere Mumien ihrer Fußsohlen beraubt und konstatirte somit, daß man es hier mit einem mehrfach geübten Brauch zu thun habe. — Es lag nahe, zuerst an die zahlreichen Steinplatten zu denken, welche eingemeißelte Fußsohlen tragen und in Aegypten selbst, auf Lesbos, in Konstantinopel und an andern Orten gefunden worden sind. Dethier und Mordtmann wollten in diesen die Spuren christlicher Märtyrer sehen, Andere hielten sie für Weihgeschenke nach der Heilung kranker Füße, während Boekh, Letronne und Andere meinten, sie hätten anzeigen sollen, daß dieser oder jener Beter an diesem oder jenem Heiligthum gestanden. Bei genauerer Untersuchung fand nun Ebers, daß fast alle, selbst die außerägyptischen Sohlenbilder der Isis geweiht und daß am Nil selbst gefundene mit Sohlen versehene Inskriptionen dem Anubis, d. h. dem Herrn der Unterwelt, gewidmet waren. Die Sitte der „Fußsohlenplattenweihung“ hatte also in Aegypten ihre Heimat, hing mit dem Todtenkult zusammen und war höchst wahrscheinlich mit den Mysterien der Isis nach Griechenland und Rom gewandert. Das Volk der Symbole hatte mit der Ablösung der Fußsohle und ihrer Weihung an die Herrscher der Unterwelt die Ablösung des Verstorbenen von der Erde andeuten wollen, und die mit dem Mysterium der ägyptischen Seelenunsterblichkeit Vertrauten deuteten diesen Vorzug durch ein ihrem Namen beigefügtes Sohlenpaar an. — So christlich diese Sitte zu sein scheint, so ägyptisch muß sie einem Jeden vorkommen, der den reich ausgebildeten Unsterblichkeitsglauben der Unterthanen der Pharaonen kennt. Uebrigens ist das Sohlenablösen jedenfalls eine spätere Sitte und kann ihren Ursprung zunächst dem Glauben der Aegypter an eine Auferstehung des Fleisches verdanken. Zum Schutz der Leichname baute man Pyramiden und beim Seciren wurde sorgfältig jeder Verlust an Blut und Fasertheilchen vermieden. Die Fußsohle aber senkte man dem Todten in den Bauch, damit sie, wie Ebers vermuthet, sicher verwahrt sei und der Todte durch die fehlenden Sohlen bei der Auferstehung ja nicht am Gehen verhindert werde.

Negerbevölkerung von Newyork. Nach dem neuesten statistischen Ausweis zählt Newyork gegenwärtig cirka 10,000 Neger unter seinen Bewohnern (vor 17 Jahren noch 16,000). Sie gehören, wie die „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde“ mittheilt, zu den friedlichsten Bürgern und stehen in dieser Beziehung hoch über den dort lebenden Irländern. Unter ihnen befinden sich 20 Geistliche, 20 Aerzte und Apotheker, 2 Notare, 1 Advokat, 50 Schullehrer, 2 Großhändler, 6 gewerbsmäßige Redner, 25 Musiker, 20 Schuhmacher, 50 Schneider, 500 Kutscher, 90 Schankwirthe, 2300 Kellner und Köche, 400 Anstreicher, 500 Wäscherinnen, 100 Ammen, 20 Wahrsager und 250 Diebe. Zwei Zeitungen werden von Farbigen herausgegeben, es existiren 5 Negerschulen und 13 Schwarze sind im Besitz eines Vermögens von mehr als 40,000 Pfd. Sterl. Man zählt 82 Ehen zwischen Schwarzen und Weißen, und obwohl die Irländer am lautesten ihre Feindschaft gegen den Neger an den Tag legen, ist doch der eine Theil in fast allen Mischehen irischer Abstammung.

Neukaledonien. Nach dem „Moniteur de la Nouvelle-Calédonie“, welcher in Nouméa, der neuen Hauptstadt der Insel erscheint, wird der Bau der Stadt nach dem im Jahre 1863 genehmigten Plan rüstig gefördert. Der nördliche Theil wird die

für die Administration, Gensd'armerie, Infanterie und Gefangenen bestimmten Gebäude in sich aufnehmen; im Süden wird die Artilleriekaserne erbaut, während am Meeresufer Waarenspeicher aufgeführt werden sollen. Der Hafen, vor welchem die zum Aufenthalt der Deportirten bestimmten beiden Inseln Nou und Brun liegen, hat eine Tiefe von cirka 13 Meter und wird als ausgezeichnet geschildert. Die von den Franzosen auf der Insel besetzten Punkte heißen Nouméa mit Mont d'Or und St. Vincent, Yaté, Napoléonville, Pouagape, Pouébo, Ile des Pins und Loyalty-Inseln. An allen diesen Orten befand sich nach der Zählung vom 1. Juli 1866 eine seßhafte Bevölkerung von 1060 Weißen (im Jahre 1862 nur 393). Dazu kommen 706 Soldaten, 239 Sträflinge, welche theils bei Kolonisten, theils auf der Mustermeierei zu Yahoué untergebracht, theils in Kanala oder auf der Insel Nou internirt sind, endlich 335 Einwanderer aus Asien, Afrika und Oceanien, zusammen also 2340. Unter der seßhaften weißen Bevölkerung befanden sich 862 Katholiken, 178 Protestanten und 7 Juden. Um die Einwanderung französischer Kolonisten zu erleichtern, gewährt die Regierung denselben freie Ueberfahrt auf Regierungsschiffen und Bons im Werth von 150 Francs, zahlbar in liegenden Gründen. Unter den 335 Einwanderern aus Asien, Afrika und Oceanien befinden sich 239 Bewohner der neuen Hebriden, welche namentlich zur Kultur des Sandelholzes im Norden der Insel, beim Fangen der Holothurien und beim Auspressen des Kokosöls verwendet werden. Die französische Regierung läßt dieselben holen und sie treten auf eine gewisse Zeit gegen festen Lohn bei den Kolonisten in Dienst. Die Kolonialregierung wacht darüber, daß sie nach abgelaufenem Termin wieder in ihre Heimat zurückgebracht werden.

Meteorologie.

Ueber den Ursprung des Föhn. Mousson entwickelt in Poggendorffs „Annalen" die Bewegungsgleichungen eines freien Theilchens auf einer sich drehenden Kugel und benutzt seine Gleichungen zur Beantwortung der Frage, in welcher geographischen Breite und Länge der Ursprung eines Windes gesucht werden müsse, der in der Schweiz als Süd mit einer mittleren Geschwindigkeit von 30 Meter anlangt, welches seine ursprüngliche Richtung und Stärke gewesen sei. Die Antwort lautet, daß die Heimat eines solchen Windes nach Südosten hin zu suchen und seine anfängliche Richtung eine nordwestliche sei; er beschreibt dann eine parabelähnliche Bahn, deren Scheitel nach Westen gerichtet ist. Suchen wir den Ursprung des Windes unter 30° nördl. Br., so müssen wir 18 Längengrade vom mittleren Meridian der Schweiz nach Osten gehen, somit etwa in die libysche Wüste (Anfangsgeschwindigkeit 69 Meter); vermuthen wir ihn tiefer im Süden unter 20° nördl. Br., so sind wir genöthigt, 50 Längengrade nach Osten zu gehen und treffen dort das südöstliche Arabien mit dem angrenzenden Meer (Anfangsgeschwindigkeit 101 Meter). Für 10° nördl. Br. gelangen wir schon über den bengalischen Busen hinaus. Liegt aber der Ursprung des Windes unter 40° nördl. Br., so ist er kaum 1° östlich zu suchen und bleibt dadurch im westlichen Mittelmeerbecken (Geschwindigkeit 54 Meter). Will man also dem Föhn seine afrikanische Heimat retten, so muß man dieselbe in die libysche Wüste verlegen und einen Südost von 69 Meter Geschwindigkeit von dort ausgehen lassen.

Mousson löst nun auch das umgekehrte Problem. Er nimmt an, im Meridian der Antillen ströme eine Luftmasse mit 30 Meter Geschwindigkeit rein nördlich, und untersucht, in welcher Richtung, mit welcher Stärke und unter welcher geographischen Länge sie den 45.° nördl. Br. trifft. Das Rechnungsergebniß lehrt, daß ein solcher Wind als Südwest oder Westsüdwest ankommen muß; je südlicher der Ausgangspunkt, desto östlicher liegt der Durchschnittspunkt mit dem 45. Parallel und desto westlicher ist die Richtung. Ein Antillenwind, schließt daraus Mousson, kann deshalb nicht als Föhn in der Schweiz anlangen. Unter Föhn versteht er aber eine heftige, fast rein südnördliche Luftströmung von hoher Hitze, ungewöhnlicher Trockenheit und mit eigenthümlicher Trübung der Luft. Nicht zu verwechseln ist dieser Wind mit

den warmen Regenwinden aus Südwest und Westsüdwest. Der Föhn ist nach Mousson eine zeitweise Störung im regelmäßigen Verlauf der Hauptluftströmungen und man soll Windererscheinungen einzelner ungewöhnlicher Epochen nicht allzu streng aus einer Regel abzuleiten suchen.

Hann, welcher über die Arbeit Moussons in der „Ztschr. für Meteorologie" berichtet, hat sich schon früher gegen den voreiligen Schluß ausgesprochen, daß ein Untertauchen der Sahara unter das Meer den Föhn unterdrücken und die Alpen tief vergletschern würde, aber er hat die Möglichkeit zugegeben, daß ausnahmsweise heiße afrikanische Winde die Alpen treffen können. Ist nun der ächte Föhn (in Moussons Sinn) eine solche Störung in den Luftströmungen, dann darf man ihm nicht die regelmäßigen jährlichen Leistungen zuschreiben, welche man dem Föhn schlechthin zuerkennt, der am häufigsten im Winter und Frühling weht und dann die Schneeschmelze in überraschender Weise befördert. Auch nach Mousson darf man die Ursprungsstätte des Föhn nicht in jenem Theil der Sahara suchen, den Desor durchwanderte, sondern in der libyschen Wüste, aber es mag wohl sehr schwierig sein, ein Motiv aufzufinden, welches dort eine Luftmasse mit 69 Meter Geschwindigkeit nach Nordwest treibt und mit solcher Regelmäßigkeit, daß sie den Schweizern jährlich den Schnee wegthauen könnte. Die eigentlichen Wüstenwinde gehören selbst in der nächsten Umgebung der Sahara zu den selteneren Erscheinungen, wenn man sie nicht, wie es regelmäßig geschieht, mit dem feuchten warmen Südwest verwechselt und von einem feuchten Scirocco spricht. Diese Verwechslung ist auch auf Madeira heimisch, wo der staubführende heiße Leste, der meist im Sommer und Herbst, heftig nur im Sommer weht, selten ist. Noch seltener und von geringerer Dauer ist der heiße, trockene, die Luft trübende Ost und Südost auf den Kanaren. Es bleibt also auffallend, daß der Wüstenwind nur in den Alpen so beharrlich auftreten soll, während man ihn nicht so z. B. im mittleren Frankreich unter derselben geographischen Breite spürt, obwohl er dorthin noch mehr aus dem Herzen der Sahara kommen könnte. Das Gebirge scheint vielmehr bei föhnartigen Winden eine bedeutende Rolle zu spielen. So erscheint ein föhnartiger Wind am Steilabsturz des Elbrusgebirges zur kaspischen Depression. Derselbe tritt im Winter und Frühling auf (wo also die Sahara kein Wärmecentrum ist), ist warm, trocken, oft stürmisch, kommt aus Südwest gerade über das Gebirge und kann das Thermometer von 0° auf 22° C. steigen machen. Der Schnee schmilzt dann auf den Höhen, der feuchte Boden trocknet rasch, die Blätter verdorren, Knospen öffnen sich ꝛc. Dieser Wind kann mehre Tage anhalten, zuweilen weht er nur einige Stunden, und ebenso plötzlich kommt ein anderer Wind, die Temperatur fällt wieder, es regnet und nachher wird der Himmel klar (analog dem Wechsel von Föhn und Bise in der Schweiz). Der rein südlichen Richtung des Föhn wird man übrigens kein zu großes Gewicht beilegen dürfen, sie ist wohl mehr bedingt durch die Richtung des Gebirgszuges und seiner Thäler, wie ja auch der warme Südost Grönlands überall der Richtung der Fjorde folgt. (Vergl. Ergbl. Bd. II, S. 38.)

Ein **„Versuch einer Klimatographie des salzburgischen Alpenlandes"** (Leipzig und Heidelberg 1867) ist von Wolbrich herausgegeben worden. Der Verfasser hat das Beobachlungsmaterial nicht bloß der salzburgischen Stationen Salzburg, Gastein (Bad), Tamsweg, Grubhof bei Loser, sondern auch jene der benachbarten Alt-Aussee (Steiermark), St. Johann (Tyrol), Kremsmünster und Reichenhall nach einheitlichem Plane behandelt. Aus dem reichen Material entnehmen wir hier die mittleren Temperaturen für Salzburg, Gastein und Tamsweg, sowie die durchschnittlichen Niederschlagsmengen für die beiden zuerst genannten Orte.

	Temperatur °R.			Niederschlag pariser Meter	
	Salzburg	Gastein	Tamsweg	Salzburg	Gastein
Januar . .	— 1,75	— 3,69	— 6,72	23,8‴	22,7‴
Februar . .	+ 0,08	— 2,06	— 4,62	22,0	17,0
März . . .	+ 2,51	— 1,50	— 1,71	26,5	14,3
April . . .	+ 7,09	+ 4,89	+ 3,11	39,6	20,2
Mai . . .	+10,48	+ 7,69	+ 5,04	50,2	36,7
Juni . . .	+13,30	+10,42	+ 9,01	70,3	39,4
Juli . . .	+14,26	+10,99	+10,46	69,0	52,7
August . .	+14,34	+11,21	+10,51	61,4	44,7
September .	+11,20	+ 9,01	+ 7,22	46,9	47,3
Oktober . .	+ 7,91	+ 6,50	+ 4,68	31,6	24,0
November .	+ 2,58	+ 0,95	— 0,60	23,6	33,9
December .	— 0,56	— 2,98	— 5,51	22,0	20,0
Jahr . . .	+ 6,79	+ 4,29	+ 2,57	40,57	31,06



Chemie.

Das Leuchten der Flammen sucht Frankland in seinen in der R. Institution of Great Britain gehaltenen Vorträgen in einer von der bisherigen durchaus abweichenden Weise zu erklären. Das in atmosphärischer Luft brennende Wasserstoffgas entwickelt eine Temperatur von 2060° C. Brennt das Gas in reinem Sauerstoff, so steigt die Temperatur der Flamme auf 4073° C., aber die Leuchtkraft der Flamme wird dadurch kaum merklich erhöht. Bei der Explosion von Knallgas, welche also unter einer Temperatur von 4073° C. Statt findet, wird der gebildete Wasserdampf sehr stark ausgedehnt. Verhindert man aber diese Ausdehnung, so erhöht sich die Temperatur um 1178° und beträgt dann 5251°. Hierbei wird nun ein intensives Licht entwickelt, aber offenbar nicht in Folge der höheren Temperatur, da ja der größere Temperaturunterschied, welcher bei der in der Luft und im Sauerstoff brennenden Flamme 1993° beträgt, ohne Einfluß auf die Leuchtkraft der Flamme bleibt. Man hat also den Grund der erhöhten Lichtintensität in dem Umstand zu suchen, daß keine Ausdehnung der Gase Statt finden konnte. Wasserstoff verbrennt in Chlorgas kaum mit größerer Lichtentwickelung als in der Luft, Kohlenoxydgas entwickelt beim Verbrennen in Sauerstoff eine um 4262° höhere Temperatur als beim Verbrennen in der Luft, aber die Flamme leuchtet im ersteren Fall nicht merklich stärker als im letzteren. Dagegen entsteht auch hier ein brillanter Lichteffekt, wenn die Gase während des Verbrennens ihr Volumen nicht vergrößern können. Die mit reinem Sauerstoff angeblasene Arsenflamme benutzt man ihres intensiven Lichts halber zu trigonometrischen Signaten (indisches Feuer), aber in allen diesen hellleuchtenden Flammen befindet sich kein fester Körper, wie ihn die alte Flammentheorie fordert, um das Ausstrahlen des Lichts zu erklären. Schwefelkohlenstoff gibt beim Verbrennen an der Luft eine schwach leuchtende Flamme, welche, wie ein hineingehaltener Porzellanscherben zeigt, keinen Kohlenstoff ausscheidet. Um so weniger wird sich Kohlenstoff ausscheiden können, wenn der Schwefelkohlenstoff in reinem Sauerstoff verbrennt, und doch gibt er dann ein äußerst intensives Licht, welches die Photographen benutzen können. Ebenso entsteht eine sehr helle Flamme, wenn man Schwefelkohlenstoffdämpfe mit Stickstoffoxyd gemischt anzündet. Diese Thatsachen beweisen nach Frankland, daß keineswegs die Anwesenheit fester Körper in einer Flamme nothwendig ist, um Licht zu erzeugen; vielmehr hängt der Grad der Leuchtkraft mit der Dichtigkeit der Dämpfe aufs innigste zusammen. Im Leuchtgase sind es die dichten Dämpfe des Benzols, des Naphthalins ꝛc., welche Licht aussenden, und wenn man einen kalten Porzellanscherben in die leuchtende Flamme hält, so wird auf ihm ein Konglomerat der dichtesten lichtgebenden Kohlenwasserstoffe niedergeschlagen. In der That ist allgemein bekannt, daß dieser schwarze Beschlag, der Ruß, Wasserstoff enthält, welcher nur sehr schwer daraus zu entfernen ist. Die Durchsichtigkeit der Flamme und der Umstand, daß es für die Photometrie gleichgültig ist, ob man eine Flamme auf die flache oder die schmale Seite einstellt, sprechen nach Frankland gegen die alte Theorie, doch gibt er zu, daß in geringem Grade auch eine Zersetzung der Kohlenwasserstoffe und eine Ausscheidung von festem Kohlenstoff Statt finden möge, und daß die Temperatur der Flamme auf die Leuchtkraft derselben einen Einfluß ausübt, versteht sich von selbst.

Die Chemie der hydraulischen Mörtel liegt leider noch sehr im Argen, so daß dem Praktiker fast kein Mittel zu Gebote steht, sich schnell und vollständig sicher über die Güte des Mörtels, respektive der Cämente ein Urtheil zu bilden. Indessen sind in den letzten Jahren von Fremy, Heldt und Anderen sehr werthvolle Untersuchungen über Cämente angestellt worden (vergl. Ergbl. Bd. I, S. 158), und es möge gestattet sein, ein Resumé der gewonnenen Resultate hier kurz zusammenzustellen.

Zur Herstellung von Wassermörtel verwendet man:

1) Eigentliche Cämente, d. h. Stoffe, welche, dem gewöhnlichen Kalk beigemischt, diesem die Eigenschaft ertheilen, unter Wasser in eine steinharte Masse überzugehen; für sich allein mit Wasser angerührt, bilden sie keine oder doch keine hinreichend feste Masse. Hierzu gehören die Puzzolanerde, die Santorinerde, der Traß ꝛc. Es sind natürlich vorkommende Gesteinsmassen, welche

zum Gebrauche in ein feines Pulver verwandelt werden.

2) Cämente, welche schon mit Wasser allein in eine äußerst feste Masse übergehen. Hierzu gehören die im Handel unter dem Namen Portlandcäment, Romancäment, hydraulischer Kalk &c. vorkommenden Stoffe. Sie werden entweder durch Brennen von geeigneten Mergeln, thonigen Kalksteinen oder durch Glühen sehr inniger Gemische von kohlensaurem Kalk und Thon erhalten. Eine Eintheilung dieser Cämente in Portland- und Romancämente, von denen die letzteren freien Aetzkalk, die ersteren hingegen keinen enthalten, ist ungerechtfertigt, da man nach den bis jetzt angestellten Untersuchungen in allen Cämenten der zweiten Art Aetzkalk als wesentlichen Bestandtheil annehmen muß.

Die eigentlichen Cämente enthalten einen großen Theil amorpher Kieselsäure und außerdem kalkhaltige Silikate, welche die Fähigkeit besitzen, in Gegenwart von Wasser noch mehr Kalk aufzunehmen. Die amorphe Kieselsäure verbindet sich leicht mit dem zugemischten Kalk, so daß in den mit solchen Cämenten hergestellten Mörteln stark basische wasserhaltige Silikate gebildet werden, welche mit der Zeit eine bedeutende Härte annehmen. Das Erhärten der Cämente der zweiten Art schrieb man bisher ebenfalls nur diesem Prozesse zu. Nach neueren Untersuchungen scheint jedoch in den Portlandcämenten auch Thonerdekalk vorkommen zu können, welcher nach starkem Glühen durch Aufnahme von Wasser in eine harte Masse übergeht, und deshalb am Erhärtungsprozeß Theil haben würde. Beim Glühen des natürlichen oder künstlich hergestellten sehr innigen Gemenges von Thon und kohlensaurem Kalk entweicht zunächst Wasser und Kohlensäure, und der gebildete Aetzkalk wirkt alsdann auf den Thon ein, der hauptsächlich aus kieselsaurer Thonerde besteht. Die Thonerde verbindet sich mit einem Theile des einwirkenden Kalkes zu Thonerdekalk, während die frei gewordene Kieselsäure sich mit dem andern Theil des Kalkes zu neutralem oder schwach basischem kieselsauren Kalk vereinigt. Auf kieselsaures Eisenoxyd wirkt der Kalk der Art, daß sich ein ähnliches Kalksilikat und Eisenoxydkalk bildet. Die Alkalien unterstützen die Einwirkung des Kalkes, da sie sich leicht mit der Kieselsäure, wie auch mit der Thonerde zu schmelzbaren Verbindungen vereinigen, aus welchen sie durch Kalk wieder abgeschieden werden, und so auf einen neuen Theil Thon zerlegend einwirken können. Enthielt die Masse freie Kieselsäure im amorphen Zustande oder als Quarzsand, der durch das Glühen auch in den amorphen Zustand übergeht, so kann sich diese ebenfalls mit Kalk zu Silikaten vereinigen. Das Gemenge von Thon und Kalk befindet sich im Beginne des Glühens im festen Zustande; die einzelnen Gemengtheilchen können sich nicht frei bewegen und deshalb nur da auf einander einwirken, wo sie sich unmittelbar berühren. Thonerde und Kieselsäure bilden aber schon mit wenig Kalk verhältnißmäßig leicht schmelzbare Verbindungen; die ganze Cämentmasse wird daher gesintert erscheinen, — Thonerdekalk und schwach basische Silikate schon gebildet haben, — während noch freier Kalk und respektive auch freie Kieselsäure darin vorhanden ist. Bei weiterem Erhitzen tritt immer mehr Kalk mit den übrigen Bestandtheilen in Wechselwirkung, die ganze Cämentmasse kommt schließlich in Fluß, wobei auch der Kalk und die Kieselsäure, die bis dahin noch frei waren, in Verbindungen eintreten, da sich die einzelnen Theilchen unbehindert bewegen können. Eine solche geschmolzene Cämentmasse erhärtet nach dem Pulvern mit dem Wasser nicht mehr. Die Portlandcämente sind auch wirklich nicht bis zum Schmelzen erhitzt, sondern erscheinen nur gesintert. Es ist übrigens sehr wahrscheinlich, daß sich beim Glühen der Cämentmasse auch Doppelsilikate bilden. Sollen diese aber für den Erhärtungsprozeß nicht verloren sein, so müssen sie sich in Berührung mit Kalk und Wasser ebenso verhalten wie die einfachen Kalksilikate, d. h. das mit kieselsaurer Thonerde oder einem andern Salz verbundene Kalksilikat muß sich mit Kalk sättigen können, ohne durch die Thonerde daran verhindert zu werden. In der Natur kommen Mineralien vor, welche man als Verbindungen von kieselsaurem Kalk mit kieselsaurer Thonerde betrachten kann, die trotz ihres Gehaltes an Thonerde in Berührung mit Kalk und Wasser sich mit Kalk sättigen und eine erhärtende Masse bilden. Wird der Cäment mit Wasser angerührt, so verwandelt sich der freie Aetzkalk in Kalkhydrat. Der Eisenoxydkalk wird vom Wasser in Eisenoxydhydrat und Kalkhydrat umgewandelt, von denen das erstere nicht an dem Erhärtungsprozeß Theil nimmt, das letztere aber entweder zur Bildung von stark basischem kieselsaurem Kalk dient, oder nur mechanisch in den Mörtel eingeschlossen wird. Die vorhandene Kieselsäure, welche sich nur im amorphen Zustande darin befindet, wie auch die Silikate mit geringem Kalkgehalt sättigen sich unter gleichzeitiger Aufnahme von Wasser mit Kalk. Ist Kalk in genügender Menge vorhanden, so entsteht nach Heldt hierbei die Verbindung $5\ CaO\ .\ 2\ SiO_2 + 5\ HO$. Der Thonerdekalk, von welchem die Verbindungen

anzunehmen sein würden, deren Zusammensetzung sich den Formeln $CaO \cdot Al_2O_3$, $2\,CaO \cdot Al_2O_3$ und $3\,CaO \cdot Al_2O_3$ nähern, nimmt nur Wasser auf. Diese **Thonerdekalke** erhärten mit Wasser schnell, verlieren aber unter Wasser nach längerer Zeit ihren Zusammenhang wieder, während das stark basische **Kalksilikat** sich viel langsamer bildet, aber mit der Zeit eine sehr große Festigkeit erlangt. Wenn daher Thonerdekalke beim Erhärten des Portlandcämentes mitwirken, so wird ihnen wohl hauptsächlich das baldige Erstarren des angerührten Cämentes zuzuschreiben sein; der Hauptprozeß besteht jedenfalls in der Bildung des stark basischen Kalksilikates. Enthielt der Cäment mehr Kalk (einschließlich des aus dem Eisenoxydkalk abgeschiedenen), als zur Bildung des erhärtenden Kalksilikates erforderlich ist, so wird derselbe nur mechanisch eingeschlossen, um im Laufe der Zeit durch die Kohlensäure der Luft oder des Wassers, worin sich der Cäment befindet, in kohlensauren Kalk überzugehen. Sind in dem Cäment Alkalien vorhanden, so unterstützen sie das Erhärten, in sofern die mit denselben verbundene Kieselsäure an Kalk tritt und zur Bildung einer weiteren Menge von erhärtendem Silikat beiträgt. Die frei gewordenen Alkalien treten nicht in den Cäment ein, sondern werden entweder vom Wasser, welches das Mauerwerk umgibt, aufgenommen, oder sie können aus den durch den Cäment verbundenen Steinen Kieselsäure aufnehmen, falls diese solche enthalten, und tragen dadurch unter günstigen Umständen zu einer innigeren Verbindung zwischen Stein und Cäment bei. — Der Cäment verdankt seine Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen den zerstörenden Einfluß des Wassers und der Luft nicht allein den obigen erhärtenden Verbindungen. Diese sind sogar in äußerst geringer Menge in Wasser löslich und werden durch Kohlensäure bei Gegenwart von Wasser zersetzt, wobei aus dem Kalkaluminat Thonerdehydrat und kohlensaurer Kalk und aus dem Kalksilikat kohlensaurer Kalk und sich gallertartig abscheidende Kieselsäure entsteht. Alle natürlichen Gewässer enthalten stets Kohlensäure im freien Zustande gelöst; die Luft enthält ebenfalls stets Kohlensäure und Wasser. Dringen nun diese Agentien in den schon erhärteten Cäment ein, so werden die Oberflächen der Cämenttheilchen wohl angegriffen werden, aber die unmittelbar darauf sich abscheidenden Zersetzungsprodukte bilden eine dichte, unlösliche Schicht, welche das Innere vor einer weiteren Zersetzung schützt. Der kohlensaure Kalk und die gallertartige Kieselsäure, in einer festen Masse und ganz allmählig abgeschieden, nehmen aber eine bedeutende Härte an und verkitten die von ihnen berührten Theilchen der an sich schon sehr festen Mörtelmasse noch auf das innigste mit einander. Enthält der Cäment Magnesia, so vertritt diese eine äquivalente Menge Kalk im Silikat, ohne die Festigkeit des erhärtenden Produktes zu verringern. Nach neueren Untersuchungen soll sogar Magnesiasilikat dem Cäment eine größere Festigkeit ertheilen als das Kalksilikat (vergl. Ergbl. Bd. I, S. 640). Portlandcäment von normaler Zusammensetzung erwärmt sich nur unbedeutend mit Wasser; nach eingetretener Bindung bleibt sein Volumen unverändert. Enthält er dagegen viel überschüssigen Kalk (der nicht in das Silikat eintreten kann), so findet beim Anmachen mit Wasser eine beträchtliche Erwärmung Statt. Mit zunehmendem überschüssigem Kalk verringert sich die Festigkeit nach dem Erhärten, er nähert sich mehr und mehr dem Luftkalk. Das Erhärten des Cämentes muß so langsam Statt finden, als es die baulichen Zwecke überhaupt gestatten. Befindet sich der Cämentmörtel längere Zeit im Zustande einer gewissen Weichheit, so haben die Bestandtheile Zeit, sich mit einander zu verbinden, und andererseits können sich die entstandenen Verbindungen gemäß der in ihnen wirksamen Krystallisationsgesetze unbehindert ausbilden. Während schlechte Cämentsorten schon in wenigen Tagen eine nicht sehr große Festigkeit erlangen, welche nach dieser Zeit aber nicht erheblich zunimmt, gebraucht ein guter Cäment zum vollständigen Erhärten unter Wasser einen Zeitraum von 4—6 Monaten. Benutzt man Cämentmörtel zur Herstellung von Luftbauten, so wird man das Mauerwerk etwa ebenso lange feucht erhalten müssen, vorausgesetzt, daß dieses die Verhältnisse erlauben. Das Haften des Cämentmörtels an den durch ihn verbundenen Steinflächen ist in den meisten Fällen nicht bloß eine Adhäsionserscheinung, sondern wird auch durch chemische Umwandlungen der Berührungsflächen des Steines wesentlich begünstigt. In den Cämentmörteln, wie sie bei der Ausführung von Bauten verwendet werden, ist auch nach erfolgtem Erhärten noch immer eine gewisse Menge Kalkhydrat vorhanden. Wegen der geringen Porosität des erhärteten Cämentes kann dieses Kalkhydrat nur äußerst langsam in kohlensauren Kalk umgewandelt werden, weil die in der Luft oder dem Wasser enthaltene Kohlensäure immer nur in sehr geringer Menge hinzutreten kann. Man findet deshalb in den erhärteten Cämenten selbst nach Jahren noch freies Kalkhydrat vor. Die Poren des erhärteten Cämentmörtels werden aus diesen Gründen längere

Zeit mit einer Lösung von Kalkhydrat und den durch den Erhärtungsprozeß ausgeschiedenen Alkalien erfüllt sein. Da aber auch die zur Aufführung von Bauwerken benutzten Steine selbst alle mehr oder weniger porös sind, so werden die Poren derselben in der unmittelbaren Umgebung des Mörtels in Folge endosmotischer Vorgänge gleichfalls mit der genannten Lösung angefüllt werden. Enthalten die Steine Substanzen, welche die Eigenschaften der eigentlichen Cämente besitzen, d. h. welche mit Kalk erhärtende Verbindungen eingehen, so werden die Steine an diesen Stellen einerseits an Festigkeit zunehmen, andererseits aber auch mit dem Mörtel eine so innige Verbindung eingehen, daß derselbe mit der angrenzenden Steinschicht zusammen sich wie ein Ganzes verhält. Die Backsteinziegel enthalten dieselben Bestandtheile wie die Cämente und mitunter in solchen Verhältnissen, daß Ziegelmehl dem gewöhnlichen Luftmörtel hydraulische Eigenschaften geben kann. Mit Rücksicht auf die chemische Zusammensetzung der Bausteine wird aus den angeführten Gründen der Zusammenhang zwischen Stein und Mörtel am größten beim Ziegel, minder groß beim Granit und Sandstein, und am geringsten beim Kalkstein sein. In dem letzten ist eine Einwirkung des Kalkes und der Alkalien und in Folge dessen das Entstehen erhärtender Verbindungen auf der Berührungsfläche zwischen Stein und Mörtel ganz unmöglich.

Es ist aus dem Vorhergehenden auch erklärlich, warum frischer Cämentmörtel auf schon erhärtetem nicht so fest haftet als auf den Steinen. In dem erhärteten Cäment ist nämlich die Lagerung der Bestandtheile schon erfolgt, und es sind auch keine Stoffe mehr vorhanden, welche mit dem hinzutretenden Kalk unter Mitwirkung der Alkalien neue erhärtende Verbindungen eingehen könnten.

Zoologie.

Die Oestriden (Dassel- oder Biesfliegen). Es gibt wohl kaum eine zweite Insektenfamilie, deren Lebensweise und Entwicklungsgeschichte so viel Eigenthümliches, ja Geheimnißvolles bietet, keine, welche der Erforschung so mannichfache Schwierigkeiten entgegenstellt, als die der Oestriden. — Zwar haben die Naturforscher von den ältesten Zeiten an sich vielfach mit dem Leben und Treiben dieser merkwürdigen Thiere beschäftigt — schon Aristoteles und Virgil erwähnen derselben in ihren Schriften — und selbst das Volk kennt einige in ihrem Larvenstadium als „Engerlinge“ und „Maden“, wenn auch nur, in sofern sie auf die Gesundheit der Haus- und Jagdthiere nachtheilig einwirken; aber eine genauere und umfassendere Kenntniß verdanken wir erst der allerneuesten Zeit. Namentlich hat sich Dr. Fr. Brauer in Wien große Verdienste um die Oestridenforschung erworben; seine Beobachtungen sind in den Verhandlungen der botanisch-zoologischen Gesellschaft zu Wien, hauptsächlich aber in seiner umfangreichen „Monographie“ veröffentlicht (Monographie der Oestriden von Fr. Brauer, mit 10 Kupfertafeln, Wien 1863).

Die Oestriden gehören zu der großen Insektenordnung der Zweiflügler („Fliegen“, Dipteren) und sind den Schmeiß- und Dungfliegen einerseits, den Bremsen und hummelähnlichen Raub- und Blumenfliegen andererseits am nächsten verwandt, unterscheiden sich aber von diesen durch die verkümmerten Mundtheile und die fehlende Mundöffnung, weshalb sie auch während ihres kurzen Lebens keine Nahrung zu sich nehmen können. Die großen aufgeblasenen Backen und die verhältnißmäßig kleinen, getrennt stehenden Augen geben dem Gesichte eine halbkuglige Gestalt und fast komische Physiognomie; dagegen erscheinen sie durch die mit reichem Geäder und starren Falten durchzogenen Flügel und die gleichmäßige, oft prächtigfarbige, pelzige Behaarung als stattliche, schöne Thiere. Die Weibchen einzelner Gattungen besitzen eine lange, viertheilige, hornige Legeröhre zum Absetzen ihrer Brut an diejenigen Thiere, die ihnen als Ernährer und Wirthe für die erste Entwicklung angewiesen sind. Das Eigenthümlichste der Oestriden besteht nämlich darin, daß ihre Larven („Engerlinge“) als periodische Parasiten in und an höheren Säugethieren leben, und zwar so, daß sich manche Gattungen nur als Schmarotzer bestimmter Thierfamilien erweisen, einige Arten sogar

nur auf einzelne Species beschränkt sind, während andere einen weiteren Verbreitungsbezirk haben, jedoch nicht ganz ohne Wahl. Und dieser parasitischen Lebensweise entsprechend, sind denn auch die Larven organisirt: die Kieferpaare als kräftige Mundhaken entwickelt, die Leibesringe mit starken Dornen bewaffnet, die Athmungsröhren von hornigen Ringen (Stigmenplatten) umgeben.

Der Oestridenparasitismus steht übrigens nicht vereinzelt in der Insektenwelt, denn die Larven der zahlreichen Tachinarien (Mord- und Raubfliegen), Ichneumoniden und Dexiarien parasitiren ebenfalls, und zwar in andern Insektenlarven (Schmetterlingsraupen); auch leben eine große Anzahl der Musciden (Sarcophaga, Schmeißfliegen) und Anthomyzinen (Scatophaga, Dung- und Aasfliegen) in Kadavern und Exkrementen. Während diese aber durch Vertilgen schädlicher Kerbthiere und verpestender Stoffe sich im Naturhaushalte sehr nützlich erweisen, benachtheiligen die Oestridenlarven unsere Haus- und Jagdthiere oft auf eine empfindliche Weise.

Als eine besondere Eigenthümlichkeit der Oestridenlarven verdient noch hervorgehoben zu werden, daß sie nicht nur an bestimmte Familien und Species der höheren Thiere, sondern auch an ganz bestimmte Körperstellen gebunden sind: Pferd, Esel, Maulthier und Rhinoceros beherbergen sie im Magen und Darmkanal; Hirsche, Rehe, Renn- und Elenthiere, Beutel- und Nagethiere und seltener Pferde, Esel und Hunde in der Haut (Unterhautzellgewebe); Hirsch- und Reharten, Schafe, Ziegen, Antilopen nnd Kameele in der Stirn- und Nasenhöhle. Eine Species, die man mit dem Schandnamen Cuterebra emasculator belegt, hat unverschämterweise ihren Sitz in dem Hodensack des amerikanischen Backenhörnchens (Tamyas Lysteri), wodurch nach Fitsch' Beobachtungen das arme Thier eine förmliche Kastrirung erleidet.

In den Tropen ist nicht selten auch der Mensch von Oestriden heimgesucht; die Larven schmarotzen bei ihm am häufigsten in der Kopfhaut, doch kommen sie auch an andern Körpertheilen vor, ja in einzelnen Fällen wurden sie sogar in der Nasenhöhle und dem äußeren Gehörgange, selbst im Magen gefunden. Lange hielt man diese „Menschenwürmer" — in Brasilien „Ura", in Cayenne „Ver macaque", in Costarica „Torcel", bei den Maynasindianern „Sngiacuru", in Neugranada „Gusano peludo oder nuche" genannt — für eine besondere Oestridenspecies und bezeichnete sie als „Oestrus hominis". Nach den neuesten Forschungen von Dr. Frantzius, Goudot, Brand u. A. sind es aber dieselben Larven (zur Gattung Dermatobia *Br.* gehörig), die in den Tropen auch auf Rindern, Hunden, Pferden, Maulthieren rc. leben und nur ausnahmsweise sich auf den Herrn der Schöpfung verirren. Taf. I, Fig. 1, a, b, c, d.

Was die geographische Verbreitung der Oestriden betrifft, so ist, wie aus dem Vorstehenden schon theilweis ersichtlich, ihr Vorkommen bereits in allen Welttheilen und Zonen mit Ausnahme von Neuholland nachgewiesen. Die Renthiere des hohen Nordens, wie die Nager und Beutelträger Brasiliens, das Moschusthier Ostasiens, wie das afrikanische Nashorn sind von ihnen ebenso sehr gequält wie unsere inländischen Haus- und Jagdthiere. Amerika scheint einige Gattungen ausschließlich zu besitzen, während in den übrigen Erdtheilen die Gattungen mehr allgemein verbreitet sind. Nur in Südafrika und Madagaskar, sowie in Bengalen treten noch besondere Formen auf. Einige Species, die ursprünglich auf die alte Welt beschränkt waren, sind durch Rinder, Pferde und Schafe in die neue Welt verschleppt worden.

Nach dem jetzigen Stande unserer entomologischen Kenntniß ist der Linné'sche Gattungsname Oestrus zum Familiennamen erweitert und die alte Gattung, in welcher man früher alle bekannten Species vereinigt hatte, in 14 Einzelgattungen aufgelöst. Bei der systematischen Gruppirung derselben ist das Flügelgeäder der Imago (Fliege), die Quernaht des Rückenschildes, die Fühlerborste, der Bau der Mundtheile und des Untergesichtes maßgebend. Demnach unterscheidet man als erste Gruppe: Ctenostylum *Macq.* und Gastrophilus *Leach*; als zweite Gruppe: a) Hypoderma *Latr.*; Oedemagena *Lat.*, Oestromyia *Br.*; b) Therobia *Br.*, Aulacocephala *Macq.*, Oestrus *L.*, Cephalomyia *Lat.*, Pharyngomyia *Schin.*, Cephenomyia *Lat.*; c) Rogenhofera *Br.*, Cuterebra *Cl.*, Dermatobia *Br.*

Anderseits kann man die Oestriden mit Rücksicht auf den Wohnort, den ihre parasitischen Larven an den Wirthen einnehmen, auch eintheilen in Magen-, Nasen- und Hautöstriden. Zu den ersten gehören die Gattungen: Gastrophilus und Ctenostylum (?) auf Solidungulen (Pferd, Esel, Maulthier) und Multungulen (Rhinoceros); zu den zweiten die Gattungen: Oestrus, Cephalomyia, Cepbenomyia, Pharyngomyia auf Cervinen (Roth-, Reh- und Damwild), Polypoden (Kameel) und Cavicorniern (Schaf, Ziege, Antilope); und zu den dritten oder den Hautöstriden gehören die Gattungen: Hypoderma (Oedemagena) und Oestromyia auf Cervinen (Roth-, Reh- und Damwild, Renn- und Elenthier, Moschus), Cavicorniern (Rind, Schaf, Ziege, Antilope), kleinen

Nagern, ferner die ausländischen Gattungen Cuterebra und Dermatobia auf verschiedenen Nagern und Beutelthieren (Sumpfhasen, Taschenmäusen, Beutelratten, Eich- und Backenhörnchen).

Die Oestridenfliegen zeigen je nach ihrem Leben und Wesen auffallende Eigenthümlichkeiten in der Art ihre Brut zu legen und an diejenigen Körperstellen ihrer Wirthe anzubringen, die für die weitere Entwicklung bestimmt sind. Bei allen fällt die Paarung in die Sommermonate (Juni bis August), selten bis in den Herbst, und findet, wie es scheint, nur auf hohen Bergkuppen und Felsengipfeln, an steilen, sonnigen Felswänden und Mauern (Thürmen) bei heißem, windstillem Wetter Statt. Das Schwärmen und Brutabsetzen erfolgt bei den meisten in den Mittagsstunden ruhiger, gewitterschwüler Sommertage, bei den Magenbremsen (Gastrophilen) wohl auch in warmen, hellen Mondnächten. Mit bewunderungswürdigem Naturtriebe wissen sie die Träger ihrer Brut aufzufinden, lauern in deren Nähe oder verfolgen sie auf dem Boden nach den Fährten und Exkrementen und ruhen nicht, bis die Brut angebracht ist. Im schnellsten Zickzackfluge umkreisen sie das Wohnthier und entwickeln eine Wildheit, die einen merkwürdigen Kontrast bildet gegen das sonst ruhige und träge Wesen dieser Insekten. Anderseits kennen aber die durch sie gequälten Thiere ihre Feinde nur zu gut und suchen sich durch die auffallendsten Geberden den Nachstellungen zu entziehen. Unsern Hirten ist diese Erscheinung bei den Rind- und Schafheerden wohlbekannt, man nennt sie das „Biesen" des Viehes, daher auch der Name „Biesfliege". Naht sich an einem schwülen, gewitterschwangeren Julitage der auf sonniger Trift weidenden Heerde eine Biesfliege, so beginnt das Vieh mit gerade- oder aufwärtsgestreckten Schwänzen wie rasend durcheinander zu toben, steckt die Köpfe zwischen die Beine, schnaubt, brüllt, stampft und sucht in Busch und Wald zu entfliehen, oder sich ins Wasser zu stürzen. Die Fliege läßt sich durch nichts verscheuchen; hartnäckig kehrt sie immer wieder, um ihren Angriff zu erneuern. Ebenso unbändig betragen sich die Pferde beim Herannahen der Magenbremsen. Ueber das Biesen des Wildes liegen nur wenige, bezüglich der Hautöstriden zum Theil widersprechende Erfahrungen vor; am genauesten wurde dasselbe von Linné bei Renthieren in Lappland und von Brauer im wiener Prater an Hirschen beobachtet. Das größte Entsetzen bringen stets die stark summenden Nasenbremsen hervor: die Hirsche spitzen die Ohren, blicken horchend und spähend aufwärts, schließen die Nüstern, schnaufen, niesen, stampfen, schlagen aus, reiben die Nasen am Boden und suchen auf alle mögliche Weise den kleinen zudringlichen Feind abzuhalten; endlich ergreifen sie in wilder Hast die Flucht, um in dichten Gebüschen oder in Suhlen Schutz zu finden.

Aus allen Beobachtungen über das Brutabsetzen geht aber mit Sicherheit Folgendes hervor:

1) Die Magenbremsen legen ihre Eier an die Haare von Lippen, Hals, Brust und Vorderbeinen; die Eier, mit einem knopfartigen Anhange und schleimigen Ueberzuge versehen, haften daselbst sehr leicht und fest. Von hier werden sie entweder durch Lecken aufgenommen oder, was noch wahrscheinlicher ist, die ausgeschlüpften jungen Larven suchen selbst die Mundöffnung auf und gelangen mit Speichel und Nahrung in den Magen. Da dieselben starke Mundhaken und Leibesdornen besitzen, so wird es ihnen möglich, sich fortzubewegen und in den Schleimhäuten des Magens und Darmkanales festzusetzen. Taf. I, Fig. 2, a, b, c. Am zweiten Leibesring stehen die Dornen so dicht und kräftig, daß sie einen förmlichen Dornenkranz bilden, der dem bekannten Hakenkranze der Bandwürmer außerordentlich ähnlich ist. Die verschiedenen Arten wählen bestimmte Stellen zu ihrem Wohnsitze: einige leben konstant im Magen, andere im Dünndarm; einige verlassen ihren anfänglichen Sitz, um sich am Ende des Darmkanals noch einmal festzuhaken und daselbst die vollständige Entwicklung abzuwarten, andere wandern erst mit erlangter Reife und dann direkt mit den Exkrementen nach außen.

2) Die Nasenbremsen sind madengebärend (vivipar), d. h. ihre Larven schlüpfen schon im Leibe der Fliege aus den Eiern und werden mit einer wässerigen Flüssigkeit unmittelbar in die Nasenöffnungen der Wirthe gespritzt. Mit Hülfe der kräftigen Mundhaken und des stark bedornten Leibes, der auch ihnen eigen, setzen sie sich in den Schleimhäuten der Stirn- und Nasenhöhle so fest, daß sie weder Niesen noch Husten zu entfernen vermag. Erst mit erlangter Reife wandern sie in Rachenhöhle und Luftröhre und verursachen hier heftige, oft tödtliche Entzündungen. Taf. I, Fig. 3, a, b, Fig. 4, a, b.

3) Das Eierlegen der Hautbremsen war bisher am unvollständigsten aufgeklärt; indessen ist nach den Beobachtungen von Clark und vorzüglich den neuesten von Brauer so viel sicher, daß die Eier nicht, wie man früher glaubte, mittelst des Legestachels unmittelbar in die Haut, sondern auf dieselbe, oder in die Haare abgesetzt werden, daß also erst die ausgeschlüpften jungen Larven sich in die Haut einbohren. Dafür spricht die Beschaffen-

heit der Eier und der Larven; erstere haben einen schleimigen Ueberzug und knopfartigen Ansatz, mittelst dessen sie leicht an den Haaren kleben bleiben; letztere sind mit geeigneten Bohrwerkzeugen (einem Bohrrüssel mit zwei Widerhaken zur Seite) und feinen Dornen auf dem Leibe versehen, wodurch ihnen das Eindringen ins Unterhautzellgewebe ermöglicht wird. Taf. I, Fig. 5—7, a—c. Ja, es glückte Brauer, bei einer Hautöstride (Oestromyia Satyrus) das Einbohren der Larve und die Art, wie sie ihre Bohrwerkzeuge (Fig. 5, b) handhabt, an sich selbst zu beobachten, d. h. indem er eine junge, eben ausgeschlüpfte Larve von Oestromyia Satyrus sich in seine Haut einbohren ließ. Die Bewegungen derselben bestehen in einem beständigen, lebhaften Stoßen, wobei der Spieß zwischen den Haken den Weg bahnt; die letzteren, sowie die Dornenkränze behaupten die errungene Position und ziehen den Körper langsam vorwärts; lokale Kontraktion und Aufblähung der Körperringe unterstützen das Einbohren. Die jungen Larven setzen sich im Unterhautzellgewebe fest und stehen anfänglich in keiner direkten Verbindung mit der äußern Luft, denn die durchbohrte Hautstelle und der Weg, den die Larve gewandert, verschließen sich vollkommen. Erst mit der weiteren Entwicklung der Larve wird das Zellgewebe gereizt, es trübt und verdickt sich, Bindegewebsneubildungen entstehen wie um einen fremden Körper, die Larve wird in einen engen Sack eingeschlossen, der sich endlich durch eintretende Ulceration (Eiterung) mehr erweitert und nach außen öffnet — es bilden sich die Geschwüre, die unter dem Namen „Dasselbeulen“ jedem Viehzüchter wohlbekannt sind. Daher auch der Name „Dasselfliege“.

Die Entwicklungsgeschichte der Oestriden, von der jungen bis zur reifen Larve, und von dieser bis zum vollkommenen Insekt (Imago), bietet manche interessante Momente. Bei den Larven lassen sich drei Entwicklungsstadien unterscheiden, die mit einer jedesmaligen Häutung und zuletzt mit der Verpuppung abschließen. Man kann dieselben an den wesentlichen Veränderungen, welche die Larven in ihrer Form und Beschaffenheit erleiden, deutlich erkennen, namentlich ändern sich Färbung und Bedornung, Mundhaken und Stigmen. Während z. B. bei den Hautöstriden Dornen und Mundhaken allmählig verschwinden, entwickeln sie sich bei den Nasen- und Magenöstriden um so kräftiger; bei jenen geht die Färbung mehr ins Aschgrau und Dunkelbraun, bei diesen ins Beingelb und Braunroth über. Die erste Entwicklungsstufe, vom Ausschlüpfen bis zur ersten Häutung, ist von überwiegend längster Dauer, dagegen verlaufen die letzten Stadien durchgehends um so rascher. Ende Februar bis Mai, je nach Umständen auch früher oder später, gelangen die Larven zur Reife, verlassen das Wohnthier meistens in den frühesten Morgenstunden und suchen eiligst einen passenden, möglichst geschützten Ort auf, um sich in Streu oder lockerer Erde zu verpuppen. Die Puppen bilden, wie die aller Musciden, sogenannte Tonnen mit abgestutzten Enden und sind von schwarzbrauner oder tiefschwarzer Farbe; sie tragen die hauptsächlichsten Charaktere der reifen Larven an sich, da sie nur durch Einschrumpfen der äußern Haut entstehen. Ihre Nymphenruhe dauert, je nach den Witterungsverhältnissen, 20 Tage bis 8 Wochen, und wie die Larve das Wohnthier, so verläßt auch die Imago ihre Hülle in den frühen Morgenstunden. Einige Zeit verhält sich die Fliege ruhig, bis günstige Verhältnisse zum Paaren und Schwärmen eintreten. Alsdann beginnt mit dem Brutabsetzen der neue Kreislauf ihres wechselvollen, von vielen Gefahren bedrohten Lebens. —

Schließlich möge noch eine kurze Uebersicht der auf unsern Jagd- und Hausthieren am häufigsten vorkommenden Oestridenarten folgen:*)

Unser Roth- und Rehwild bewohnen zwei Hautöstriden (Hypoderma, Diana und Actaeon), nebst drei Nasenöstriden, Pharyngomyia picta, Cephenomyia rufibarbis und stimmulator), von denen die erste beiden Wildgattungen gemeinschaftlich zukommt. Hypoderma, Actaeon, Pharyngomyia picta und Cephenomyia rufibarbis finden sich ausschließlich am Hirsch, Cephenomyia stimmulator nur am Reh. Sie befallen das Wild so häufig, daß man im Frühjahr selten ein Stück antrifft, das ganz frei wäre; öfters sitzen aber die Larven so massenhaft in Rücken und Nasenhöhlen, daß die gequälten Wohnthiere in Folge dessen eingehen. Taf. I, Fig. 8 und 9.

Elen- (Elch) und Renthiere werden je von einer Haut- und Rachenöstride bewohnt, die ihnen ausschließlich zukommen.

Rind und Schaf haben je nur einen parasitischen Gast; bei ersterem ist es eine Hautöstride (Hypoderma bovis), bei letzterem eine Nasenöstride (Oestrus ovis). Wenn dieselben auch nicht so massenhaft auftreten wie beim Wilde, so sind sie

*) Ausführlicheres hierüber findet man in meinen größeren Abhandlungen: 1) Die Oestriden des Wildes (Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, Supplementband VI, 1866), und 2) Die Oestriden der Hausthiere (Neue landwirthschaftliche Zeitung, herausgegeben von Dr. Fühling, 1867, IV. Jahrgang, 1.—4. Heft).

immerhin nachtheilig, und es können namentlich die Schafsöstriden bedeutende Krankheitserscheinungen, ähnlich denen vom Drehwurm (Coenurus cerebralis), ja selbst den Tod verursachen. Taf. I, Fig. 10, a, b, c, Fig. 11, a, b, c.

Am meisten leidet die Gattung Equus (Pferd, Esel ꝛc.) durch die Magenöstriden, von denen 6 verschiedene Species bekannt sind. Gastrophilus enermis, pecorum, haemorrhoidalis, nasalis kommen dem Pferde ausschließlich zu, Gastrophilus flavipes beherbergen Esel und Maulthier, Gastrophilus equi Pferd und Esel gemeinsam. Taf. I, Fig. 2, d, e.

Mit ihren stark entwickelten Dornen und doppelten Mundhaken vermögen die Gastruslarven in den Magen- und Darmwänden Gruben auszuhöhlen und die Häute oft so zu trennen, daß sie zwischen dieselben einbringen und bedenkliche Entzündungen, heftige Koliken ꝛc. verursachen. Es sind sogar einzelne Fälle von vollständiger Perforation (Durchbohrung) der Magenwände bekannt, durch welche die Larven nebst Blut und Mageninhalt in die freie Bauchhöhle gelangten, Bauchfellentzündungen und endlich den Tod zur Folge hatten. Sorgfältiges Reinhalten, vor Allem öfteres Striegeln und Abreiben zur Schwärmzeit der Fliegen (Hochsommer), um die abgesetzten Oestrideneier zu entfernen und zu vernichten, nebenbei anhaltend trockene Fütterung empfehlen sich bei Pferden als die einzigen Vorbeugungsmittel gegen die lästigen Parasiten. A. Röse.

Charles Darwin. Ein Forscher pflegt dann weiteres Interesse zu erregen und kann auch Anspruch auf größere Theilnahme außerhalb des Fachpublikums machen, wenn er, durch seine Specialstudien angeregt, zur Lösung allgemeiner wichtiger Fragen entweder einen neuen Anstoß gegeben oder gar direkt beigetragen hat. In diesem Sinne verdient es ganz besonders ein jetzt viel genannter Mann, daß wir seinen Lebens- und Bildungsgang mit Aufmerksamkeit verfolgen, Charles Darwin. Er hat nicht bloß als geistvoller Naturforscher, die verschiedenartigsten Erscheinungen umfassend und die vielerlei Beziehungen derselben zu andern Fragen nie aus den Augen lassend, beobachtet und untersucht; er hat auch vor Allem dadurch mächtig in den Entwicklungsgang der organischen Naturwissenschaften eingegriffen, daß er das „Geheimniß der Geheimnisse", den Ursprung der verschiedenen Formen lebender Wesen nicht als ein Noli me tangere, sondern gleich andern dunklen Punkten der Natur als Gegenstand einer wissenschaftlichen Untersuchung hingestellt und, wie wir gleich hier sagen wollen, seiner mysteriösen Schauer entkleidet und der Lösung näher geführt hat.

Charles Robert Darwin wurde am 12. Februar 1809 in Shrewsbury geboren. Er ist der Sohn des Dr. Robert Waring Darwin, der Enkel des Dr. Erasmus Darwin, des Verfassers des „Botanic Garden", der „Zoonomia" ꝛc.; mütterlicherseits ist er der Enkel des bekannten Steingutsfabrikanten Josiah Wedgwood, welcher, der Sohn eines Töpfers, später Mitglied der Royal Society, seinen Namen durch mehre seiner Erfindungen auch in weitern Kreisen geltend gemacht hat. Den ersten Unterricht Darwins in der Schule seines Geburtsortes leitete Dr. Samuel Butler, ein in England vielgenannter philologischer Schriftsteller, welcher als Bischof von Lichfield und Coventry 1839 starb. Im Jahre 1825 ging Darwin auf die Universität Edinburgh, 1827 nach Cambridge, Christ's College, und erhielt hier 1831 den ersten akademischen Grad. Das Jahr 1831 wurde aber in anderer Hinsicht für Darwins weitere Entwickelung von entscheidender Bedeutung. Kapitän Robert Fitzroy, welcher schon unter King eine Aufnahme der Küsten Südamerika's und der Falklandsinseln begonnen und inzwischen das Kommando des Beagle, den er zum Theil noch auf eigene Kosten ausrüstete, erhalten hatte, machte das Anerbieten, einem Naturforscher, welcher ihn auf seiner Erdumsegelung begleiten wolle, einen Theil seiner eigenen Kabine abzutreten. Darwin bot seine Dienste an, ohne Gehalt zu beanspruchen und nur unter der Bedingung, später über seine Sammlungen die freie und ausschließliche Disposition zu behalten. So segelte er denn mit dem Beagle am 27. December 1831 von England ab und kehrte am 22. Oktober 1836 wieder dahin zurück. Im Jahre 1839 gründete sich Darwin durch die Verheirathung mit seiner Cousine, Miß Emma Wedgwood, eine glückliche, durch eine zahlreiche Familie belebte Häuslichkeit. Seit 1842 lebt er, leider vielfach durch Kränklichkeit in seinen Arbeiten gestört, auf einem Landsitz, Down bei Bromley in Kent, und bekleidet hier die Stelle eines Grafschaftsmagistrats.

Wie fruchtbar und folgenreich jene, in seinem 23. bis 28. Lebensjahre unternommene Erdumsegelung für Darwins ganzes wissenschaftliches Leben war, dafür zeugt zunächst schon die Zahl und Verschiedenartigkeit der sich auf dieselbe beziehenden oder auf dieselbe zurückzuführenden Publikationen. Das Tagebuch seiner Beobachtungen veröffentlichte Darwin zuerst 1839 als dritten Theil der von Fitzroy herausgegebenen allgemeinen

Beschreibung seiner Reise. Es wurde dann 1845 unter dem Titel „Journal of researches in natural history etc.“ besonders herausgegeben (auch übersetzt von Dieffenbach) und seitdem öfter neu gedruckt. Die zoologische Ausbeute der Reise wurde von Owen, Waterhouse, J. Gould, Th. Bell und L. Jenyns bearbeitet und, von Darwin mit einer Einleitung versehen, in den Jahren 1840—45 herausgegeben. Es waren indeß nicht bloß zoologische Beobachtungen, welche Darwin auf seiner Reise beschäftigten, obschon wir sehen werden, daß er dem gesetzmäßigen Verhalten der lebenden Natur vorzugsweise näher zu treten versuchte. Wie schon die 1842 herausgegebene Schrift über den Bau und die Verbreitung der Korallenriffe neben der zoogeographischen auch eine geologische Bedeutung hat, so sind mehre seiner Arbeiten der Geologie, vorzüglich Südamerika's, besonders gewidmet: so die „Geological Observations on Volcanic Islands“, 1845, „Geological Observations on South America“, 1846, ebenso die in den Abhandlungen der londoner geologischen Gesellschaft veröffentlichten Untersuchungen „on the connection of certain volcanic phenomena in South America“, „on the distribution of erratic boulders in South America“ und „on the Geology of the Falklands Islands“. Daß Darwin nicht nur ein aufmerksamer Beobachter großartiger Naturverhältnisse, sondern ein ebenso geschickter Untersucher selbst minutiöser Gegenstände, dabei auch ein glücklicher und gewandter Experimentator ist, beweisen seine Arbeiten über die Mittel und Wege, auf denen britische und fremde Orchideen befruchtet werden, über die Bewegungen der Schlingpflanzen, über den Di- und Trimorphismus von Primula, Linum und Lythrum, vor Allem seine meisterhaften Zergliederungen von Cirripeden, auf deren monographische Bearbeitung er durch die Entdeckung einer merkwürdigen südamerikanischen Form geführt wurde. Die beiden 1851 und 1854 von der Royal Society veröffentlichten Bände über die lebenden Cirripeden (denen sich in der Reihe der von der Palaeontographical Society veröffentlichten Schriften Monographien der fossilen Arten derselben Klasse anschließen) gehören zu den klassischen Erscheinungen auf dem Gebiete der deskriptiven Naturwissenschaften. Ehrte nun auch die Royal Society Darwin durch Verleihung der Royal Medal im Jahre 1853, der Copley-Medaille im Jahre 1864, die geologische Gesellschaft durch Verleihung der Wollaston-Medaille im Jahre 1859, so hat er sich doch durch die zuerst im Spätjahr 1859 bewirkte Veröffentlichung seines Werkes „on the origin of species“ (über den Ursprung der Arten) selbst ein Denkmal gesetzt, welches die früheren Arbeiten nur als Vorstudien erscheinen läßt und welches, in wohlthuendem Gegensatz stehend zu der jetzt so übermäßig in den Vordergrund tretenden Zersplitterung in Details, auf immer einen Wendepunkt in der Geschichte der Botanik und Zoologie bezeichnen wird. Welche Bedeutung dieses Werk in der ganzen naturwissenschaftlichen Literatur der letzten Jahre gewonnen hat, beweisen nicht bloß die vier englischen Auflagen, welche es bis Mitte 1867 erlebte, die neun Uebersetzungen, welche es ins Deutsche, Französische, Holländische und Italienische zum Theil wiederum in mehren Auflagen gefunden, sondern besonders die auf weit über hundert sich belaufende Anzahl von ausführlichen Kritiken, eingehenden monographischen Arbeiten und größern Schriften, welche es bis ebendahin hervorgerufen hat. Auch muß des Umstandes doch noch gedacht werden, daß bei den Einzelarbeiten denkender Naturforscher die Rücksichtnahme auf Darwins Buch ausgesprochenermaßen oder stillschweigend von Einfluß auf den ganzen Gang ihrer Untersuchungen, zuweilen sogar auf Stellung der Fragen gewesen ist. Wie Darwin in der Einleitung zu dem Buche über den Ursprung der Arten selbst sagt, erhielt er die erste Anregung zur Verfolgung der so äußerst wichtigen Frage während seiner Reise, wo ihm gewisse Thatsachen der geographischen Verbreitung organischer Wesen in Südamerika und des zoologischen Verhaltens der früheren Bewohner jenes Kontinents zu den jetzigen auffielen. Diese Thatsachen, sagt er, schienen ihm einiges Licht auf die Frage nach dem Ursprung der Arten zu werfen. Und bereits im Jahre 1837 fing er an, die Materialien zu sammeln und zu sichten, welche uns jetzt sowohl durch ihre außerordentliche Fülle, als besonders durch die wunderbar glückliche Verbindung der scheinbar einander fernst stehenden Thatsachen unter gemeinsame Gesichtspunkte im höchsten Grade überraschen und zur Bewunderung nöthigen. Es ist bereits (Ergänzungsbl. Bd. 1, S. 291) eine gedrängte Darstellung der „darwinschen Theorien“ gegeben worden, auf welche wir hier in Bezug auf den Hauptinhalt und den Gedankengang der wichtigen Lehre verweisen. Es sei uns erlaubt, auf zwei Punkte noch besonders hinzuweisen, welche dem darwinschen Buche, selbst abgesehen von der speciellen Frage, deren Erörterung dasselbe gewidmet ist, ein höheres allgemeines Interesse beilegen. Das erste dieser beiden Momente läßt sich nicht direkt auf den äußern Lebensgang Darwins zurückführen. Es ist das seiner Schrift innewohnende methodologische Verdienst, sich den verschiedenen Formen

der belebten Natur in gleicher Weise gegenübergestellt zu haben wie andern Naturerscheinungen. Ohne etwa hyperradikal oder rationalistisch alles Göttliche leugnen zu wollen, fühlte er nicht bloß als Naturforscher die Verpflichtung, bei Beurtheilung gewisser natürlicher Vorgänge dieselbe Untersuchungsmethode wie bei allen andern so weit anzuwenden, als dies nur möglich war, sondern wies auch durch den ganzen Verlauf seiner Darstellung in einem glänzenden Beispiel nach, wie viel eine streng wissenschaftliche, zwar vorurtheilsfreie, doch von jeder Schroffheit sich weit entfernt hattende Behandlung gewisser Thatsachen zur Aufklärung einer ganzen großen Gruppe sonst nur für Wunder zu haltender und damit außer den Bereich der Wissenschaft tretender Erscheinungen beitragen kann. — Der zweite noch zu erwähnende Punkt hängt zwar mit dem ersten auf Grund der ganzen wissenschaftlichen Methodik Darwins aufs engste zusammen, ist aber schon nach seinen eigenen Zeugnissen zum großen Theil Frucht seiner großen Reise. Wir meinen den schon oben angedeuteten Umstand, daß bei Darwin die uns durch ihre Fülle überraschenden Einzelbeobachtungen nirgends isolirt und unvermittelt dastehen und wie bei vielen der jetzigen sogenannten Naturforscher, genau so wie vor Alters, als kuriose Gemüths- und Augenergötzungen einzeln nach einander verzeichnet paradiren, sondern jede, auch die scheinbar unbedeutendste Erscheinung im Lichte eines geistigen Zusammenhanges mit andern aufgefaßt und durchgehends äußerst glücklich verwerthet wird. Dadurch, daß Darwin eine wohl umschriebene Frage wissenschaftlich formulirte und nun zusah, welche Antwort ihm die Natur hierauf gab, sind viele seiner Gegner zu der irrigen Annahme veranlaßt worden, er habe sich die Thatsachen nach Gutdünken ausgewählt. Sie vergessen aber dabei, daß keine der von ihm angeführten thatsächlichen Erklärungen durch einfaches Raisonnement zu entkräften und nur durch eine mit gleicher Methodik gesammelte Schaar anderer Zeugnisse zu widerlegen ist. — Wie Darwin schon in seinem Buche über den Ursprung der Arten ankündigte, wird er die dort nur in Umriß und in Summa gegebene Lehre durch ausführlichere, die einzelnen Momente detaillirter schildernde Werke weiter zu begründen suchen. Leider hat ihn an der Realisirung dieses Planes seine oft gestörte Gesundheit gehindert; doch wird noch in diesem Jahre das erste dieser Specialwerke „über das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestikation" erscheinen. Ihm wird sich ein zweites Buch „über das Variiren der Organismen im Naturzustande" und ein drittes „über den Kampf ums Dasein, sowie über das Princip der natürlichen Zuchtwahl" anschließen. Im Interesse der Wissenschaft ist zu wünschen, daß Darwin zur Vollendung dieser Schriften Zeit und Gesundheit finden möge. J. V. Carus.



Botanik.

Die Bastardbildung im Pflanzenreiche ist Gegenstand umfassender Untersuchungen von Nägeli (Botanische Mittheilungen) gewesen, und als Resultat dieser Arbeit ergeben sich folgende Hauptsätze:

1) Pflanzenformen, die sich systematisch nahe stehen, können mit einander Bastarde bilden. Im Allgemeinen geht die Befruchtungsfähigkeit nicht über die Gattung, sehr oft nicht über die Gattungssektion hinaus, und manchmal bleibt sie innerhalb der Art eingeschlossen. Es verhalten sich in dieser Beziehung die verschiedenen natürlichen Gattungen sehr ungleich.

2) Die Pflanzenformen (Varietäten und Arten) bastardiren sich um so schwieriger und geben bei gegenseitiger Befruchtung eine um so geringere Zahl fruchtbarer Samen, je weniger sie unter einander sexuell verwandt sind. Diese sexuelle Affinität ist nicht gleichbedeutend mit der systematischen, welche durch äußere Formverschiedenheiten, Farbe und Habitus sich kundgibt, noch mit der innern Verwandtschaft, welche in der chemischen und physikalischen Konstitution begründet ist. Alle drei Affinitäten gehen jedoch ganz im Allgemeinen parallel.

3) Die Fruchtbarkeit der Bastarde ist um so geringer, die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane sind um so mehr geschwächt und zur Begattung untauglich, die Zahl ihrer keimfähigen

Samen um so kleiner, je weiter die erzeugenden Formen (Stammältern) in der sexuellen Verwandtschaft sich von einander entfernen. Die Speciesbastarde sind also im Allgemeinen weniger fruchtbar als die Varietätenbastarde.

4) Die Regel, daß die sexuelle Affinität um so größer sei, daß also die hybride Befruchtung um so leichter erfolge und um so zahlreichere Samen gebe, daß ferner die aus ihr entsprungenen Bastarde bei der Selbstbestäubung um so fruchtbarer seien, je näher die Stammformen äußerlich und innerlich verwandt sind, gilt nur bis zu einer gewissen Grenze, innerhalb deren die Fruchtbarkeit in beiden Beziehungen abnimmt. Die Selbstbestäubung des Individuums scheint in der Regel weniger Samen und aus den Samen Pflanzen mit geringerer Fruchtbarkeit und Vegetationskraft zu geben als die Bestäubung durch ein anderes Individuum. Ebenso ist die Begattung innerhalb der nämlichen Varietät für das Wachsthum und die Samenbildung meist weniger günstig als die Kreuzung mit einer nahe verwandten Varietät.

5) Wenn gleichzeitig verschiedene Arten von Blüthenstaub auf die Narbe gelangen, so wirkt allein derjenige befruchtend, welcher die größte sexuelle Affinität hat. Die Anwesenheit von Pollen der gleichen Species schließt daher in der Regel die hybride Befruchtung durch andere Species aus. Dagegen kann der Pollen einer andern Varietät der gleichen Art sehr leicht die Selbstbefruchtung verhindern. Dieses Ausschließungsvermögen ist nur so lange wirksam, als eine Befruchtung nicht Statt gefunden hat. Da die Konception durch Pollen von geringerer Affinität langsamer erfolgt, so kann Pollen von stärkerer Affinität, der etwas später zutritt, neben jenem wirksam werden und das Vorhandensein von zweierlei Samen in einer Frucht veranlassen.

6) Die eigenthümliche Wirkung des männlichen Stoffes trifft ausschließlich das von demselben befruchtete Keimbläschen und gibt sich daher bloß an dem im Samen enthaltenen Embryo und an der daraus erwachsenden Pflanze kund.

7) Der aus der Vermischung von zwei verschiedenen älterlichen Formen entsprungene Bastard steht in seinen systematischen Merkmalen zwischen denselben. Meistens hält er ziemlich die Mitte; seltener hat er von einer derselben einen überwiegenden Antheil empfangen, so daß er ihr ähnlicher sieht als der andern älterlichen Form. Letzteres tritt bei den Varietätenbastarden auffallender hervor als bei den Artbastarden. Abgesehen hiervon gibt sich der Einfluß der hybriden Zeugung auf doppelte Art kund; entweder stellt jedes Merkmal eine mittlere Bildung dar, oder ein Theil der Merkmale nähert sich der einen, ein anderer der anderen Stammform. Im letzteren Falle findet die Scheidung oft in der Weise Statt, daß die vegetativen Organe (Stengel und Blätter) mehr der einen, die reproduktiven (Blüthen und Früchte) mehr der andern älterlichen Form entsprechen. Im Allgemeinen gehen die Merkmale um so eher unverändert auf den Bastard über, je unwesentlicher sie sind; sie stellen dagegen in Folge von gegenseitiger Durchdringung um so eher Mittelbildungen dar, je wichtiger und konstanter sie sind. Daher finden wir die älterlichen Charaktere in den Artbastarden eher fusionirt, in den Varietätenbastarden mehr unvermittelt neben einander. — Ob die eine oder andere Stammform bei der Zeugung als Vater mitwirkte, drückt sich in den Merkmalen des Bastards entweder gar nicht, oder nur in sehr unbedeutendem Maße aus. Dagegen bewirkt die Auswechslung von Vater und Mutter eine Modifikation der innern Eigenschaften des Bastards, welche in der ungleichen Fruchtbarkeit desselben und in der ungleichen Tendenz zum Variiren bei seinen Nachkommen offenbar wird.

8) Die Regel, daß die Eigenschaften der Bastardpflanze zwischen den entsprechenden der Stammformen sich bewegen, gilt nicht in aller Strenge. Einerseits können, vermöge der individuellen Veränderung, einzelne Merkmale etwas über diese Grenze hinausgreifen, was um so eher eintrifft, je näher sich die Stammformen stehen, also am ehesten bei den Bastarden von wenig verschiedenen Varietäten. Andererseits erhält die Abweichung von der Regel bei den Artbastarden einen bestimmten allgemeinen Charakter durch den Umstand, daß die Bastarde der näher verwandten Arten in den Fortpflanzungsorganen geschwächt sind, in den vegetativen Organen aber luxuriren, und daß die Bastarde der entfernteren Arten in allen Theilen kümmerlich sich entwickeln und aus Mangel an Energie des Lebensprozesses bald zu Grunde gehen.

9) Im Allgemeinen variiren die Bastarde in der ersten Generation um so weniger, je weiter die älterlichen Formen in der Verwandtschaft von einander entfernt sind, also die Artbastarde weniger als die Varietätenbastarde; jene zeichnen sich oft durch eine große Einförmigkeit, diese durch eine große Vielförmigkeit aus. Wenn die Bastarde sich selbst befruchten, so vermehrt sich die Variabilität in der zweiten und den folgenden Generationen um so mehr, je vollständiger sie in der ersten mangelte, und zwar treten um so sicherer, je weiter

die Stammformen auseinanderliegen, drei entschiedene Varietäten auf, eine, die dem ursprünglichen Typus entspricht, und zwei andere, die den Stammformen ähnlicher sind. — Diese Varietäten haben aber, wenigstens in den nächsten Generationen, wenig Konstanz; sie verwandeln sich leicht ineinander. Ein wirkliches Zurückschlagen zu einer der beiden Stammformen (bei reiner Inzucht) findet vorzüglich dann Statt, wenn die Stammformen sehr nahe verwandt sind, also bei den Bastarden der Varietäten und den varietätenähnlichen Arten. Wenn es bei anderen Speciesbastarden vorkommt, so scheint es auf diejenigen Fälle beschränkt zu sein, wo eine Art einen überwiegenden Einfluß bei der hybriden Befruchtung ausgeübt hat.

Volkswirthschaft und Statistik.

Grundkredit und Hypothekenreform. In dem Artikel Staatshypothekenbanken („Ergänzungsblätter" Bd. II, S. 171) wurde auf eine Frage hingewiesen, die seitdem immer mehr zu einer der wichtigsten geworden ist, welche die Volkswirthschaft und das Privatrecht nur immer betreffen können. Neue Gestaltungsversuche ohne Vorgänge in der bisherigen Erfahrung nehmen in zwei Richtungen gegenwärtig das lebhafteste Interesse in Anspruch. Einerseits ist man damit beschäftigt, das Institut der Pfandbriefausgabe auf ein ihm bisher fremdes Gebiet, nämlich auf die Beleihung städtischer Grundstücke zu übertragen. Die berliner Arrangements sind in dieser Beziehung von großer Erheblichkeit. Gleichzeitig sucht der ländliche Grundbesitz nach Mitteln und Wegen, die Unzulänglichkeit der landschaftlichen Pfandbriefinstitute durch Schöpfungen im modernen Geiste zu ergänzen, und es eröffnen sich hier die beiden Wege, 1) der Beschaffung von Hypothekenbanken in dem gehörigen Umfange, mit oder ohne Staatshülfe, und 2) die Ausbildung und Modernesirung des so zu sagen genossenschaftlichen Princips, welches den landschaftlichen Verbänden der bisherigen Pfandbriefinstitute zu Grunde liegt.

Diesen wirthschaftlichen Gesichtspunkten läuft andererseits das Streben nach einer Umgestaltung des Pfandrechts an unbeweglichem Besitz parallel. Man denkt in dieser Beziehung häufig an eine Verwandlung der Schuld- und Pfandurkunden (Hypothekendokumente) in Papiere, welche auf jeden Inhaber lauten. Diese Ertheilung der Eigenschaft von Inhaberpapieren soll den am weitesten gehenden Wünschen zufolge ganz einfach dadurch bewerkstelligt werden, daß, wie Jedermann wechselfähig ist, so auch jeder Grundeigenthümer unter Beobachtung der vorgeschriebenen Formen und Eintragungen berechtigt sein soll, seine Obligationen und zugehörigen Verschreibungen des binglichen Pfandrechts als Papiere au porteur auszustellen. Diejenige Ansicht jedoch, welche gegenwärtig noch die einflußreichsten Stimmen für sich hat, beschränkt sich auf die Forderung einer Vereinfachung der Uebertragungsformen der Hypothekenurkunde. Besonders sind die allgemein anerkannten Beschwerden über Umständlichkeit und Kostbarkeit von Eintragungen, Cessionen und Löschungen ein Thema, welches zu allerlei auf die Aenderung der Rechtsordnung gerichteten Vorschlägen Veranlassung gibt. So unternimmt es z. B. eine kürzlich erschienene Schrift (Die Reform des Hypothekenwesens als Aufgabe des norddeutschen Bundes von E. J. Bekker, Professor in Greifswald, S. 88) in der erwähnten Beziehung bis zum Bruch mit dem aus dem römischen Recht überlieferten Fundamentalabsatz vorzugehen, daß die dingliche Pfandberechtigung an der Sache stets nur ein Zubehör einer persönlichen Forderung sei und daher selbstverständlich nur unter Voraussetzung und im Anschluß an diese persönliche Verbindlichkeit zur Geltung kommen könne. Das Forderungsrecht selbst soll in eine unmittelbare Belastung des Grundstücks auch juristisch umgeformt und auf diese Weise von den Schicksalen der Person unabhängig gemacht werden. Die Leistungsverbindlichkeit würde in diesem Fall gleichsam in dem Grundstück Wurzel schlagen, und das, was thatsächlich, d. h. dem Ergebniß nach bereits besteht, nämlich der faktische Uebergang der Schuldenlast auf jeden neuen Besitzer, würde sich ohne weitere rechtliche Vornamen unter jener Voraussetzung ganz von selbst durch die bloße Rechtsregel vollzogen finden. Der Vorbesitzer und sein

Rechtsnachfolger (Käufer, Erbe u. dergl.) würden nicht erst in Folge besonderer Anordnungen und Verträge die Schuldenübernahme zu regeln haben, sondern wer das Eigenthum an sich brächte, hätte hiemit die Kapital= und Zinsverbindlichkeiten mit erworben, wie wenn es dingliche Belastungen nach Art der römischen Servituten oder der Reallasten des deutschen Rechts wären. Es würde hiemit, wie der Verfasser der erwähnten Schrift zugesteht, allerdings ein neues Recht für den unbeweglichen Besitz geschaffen, welches sich von Grund aus von dem Recht der beweglichen Habe unterscheide.

Die Anführung der eben gekennzeichneten Rechtsänderung beweist, wie tief die Ansichten über hypothekarische Rechtsreform in die fundamentalen Institutionen und Rechtsanschauungen eingreifen, und wie sehr man unter den gegenwärtigen Verhältnissen geneigt ist, selbst die Wurzeln der bisher gültigen Rechtsbeziehungen anzugreifen und die am meisten leitenden Grundsätze der bisherigen Rechtswissenschaft und Rechtsauffassung in Frage zu stellen. Die beiden Hauptbeweggründe der sehr lebhaften Betreibung der hypothekarischen Interessen sind einerseits die allgemeine Lage der Landwirthschaft und der großstädtischen Bauunternehmungen, andererseits die günstigen Aussichten, welche sich an die erweiterte staatsrechtliche Einheit und nebenbei auch an den erhöhten politischen Einfluß der bei dem ländlichen Grundbesitz in erster Linie betheiligten Personen knüpfen. Die oft vergessene Abhängigkeit der Privatrechtsgestaltung vom Staatsrecht und dem politischen Parteieinfluß durch Vermittlung von Gesetzgebung und Verwaltung bekundet sich einmal wieder in der unverkennbarsten Weise.

Sowohl der Grundkredit als die ihn unterstützende Ordnung der Grundbesitz= und Pfandrechtsverhältnisse führen in letzter Instanz auf politische Erwägungen und Machtbeziehungen zurück. Hieraus erklärt sich das große Maß von Anregung, welches bereits die norddeutsche Einheit in der Richtung auf Beseitigung des hypothekarischen Nothstandes gegeben hat. Der ältere, im preußischen Justizministerium ausgearbeitete Entwurf einer Hypothekenordnung und eines Hypothekenrechts von 1864 hat einer neuen Ausarbeitung weichen müssen. Wie überhaupt ein großer Theil der Gesetzgebung durch die Aenderung der politischen Verhältnisse nach Innen und Außen in das Stadium der Reform eingetreten ist, so haben auch die neuen Erwerbungen Preußens und dessen veränderte Machtstellung, verbunden mit der Aufrüttelung, welche die alten Traditionen der verschiedenartigsten Gesellschaftselemente hiedurch erfahren haben, zu einem Standpunkt geführt, auf welchem die Sorge für die materiellen Interessen des Grundeigenthums eine ganz neue Rolle spielt. Diese Sorge wird bereits vielfältig als ein zweites Kapitel der socialen Frage hingestellt, und man redet in dieser Beziehung von zwei social gedrückten Klassen, der Arbeit und dem Grundbesitz, indem man zu dem Gegensatz von Arbeit und Kapital auch noch denjenigen von Grundbesitz und Kapital hinzufügt. In der That sind beide Seiten der socialen Frage fortan von einander weder theoretisch noch praktisch getrennt zu halten. Die Arbeit und der Grundbesitz tragen in letztem Ergebniß die schwersten Lasten, indem sie diejenigen Elemente sind, welche als die schwächsten Theile, wenigstens gegenwärtig, das auf sich nehmen müssen, was die stärkeren Theile des wirthschaftlichen Organismus auf dieselben abwälzen.

Im Zusammenhang dieses Artikels muß auf die Ausführung des letzteren Gesichtspunktes verzichtet werden. Dagegen ist der Stand der Kreditposition des Grundbesitzes und des dazu in Beziehung stehenden Hypothekenrechts mit Rücksicht auf die verschiedenen Reformvorschläge zu verzeichnen. Um sich in der Verworrenheit der oft sehr wüst und utopistisch durcheinandertreibenden Vorschläge oder Planmachereien zurechtzufinden, muß man zunächst die ökonomische Frage von der juristischen sondern. Gesetzt, es wäre allen verständigen Ansprüchen in Beziehung auf Hypothekenbuchführung, auf Vereinfachung der Uebertragungs= und Einschreibungserfordernisse, auf Verringerung der Gebühren, auf Erleichterung der Prozesse und der Exekution hinreichend Genüge geschehen, ja es wäre sogar, was vorläufig noch eine sehr bedenkliche Annahme ist, an die Stelle der Namenshypothek das Inhaberpapier getreten, oder man könnte die Hypothekenobligation wie einen Wechsel durch bloßes Indossament auf einen andern übertragen, — ja endlich, es wäre selbst dieses letztere Erforderniß überflüssig gemacht, so daß man den hypothekarischen Schuldschein gleich einem Staatsschuldschein durch bloße Uebergabe und Willenserklärung veräußern könnte, so wäre hiemit doch noch keineswegs diejenige Kreditgrundlage gewonnen, mit deren Tragweite und Zauberkraft sich alle die schmeicheln, welche der bloßen Form des Inhaberpapiers eine ganz besondere Kreditwürdigkeit beilegen. — Gewöhnlich denkt man an die Leichtigkeit, mit welcher Inhaberpapiere in den Börsenverkehr gelangen und mit Ihresgleichen auf dem Markte, vielleicht gar auf dem großen Geldmarkte der civilisirten Welt, konkurriren. Allein in der Anwendung auf die von einzelnen Grund=

besitzern ausgestellten Urkunden übersieht man meist einen Hauptpunkt, nämlich, daß Papiere und Effekten aller Art nur in dem Maße umlaufsfähig sind, in welchem der Schuldner eine allgemein bekannte und kreditwürdige Persönlichkeit ist. Wo der Staat, oder eine öffentliche Gesellschaft von größerem Umfange schuldet, da weiß man, mit wessen Verbindlichkeit man es bezüglich des im Handel vorliegenden Inhaberpapiers zu thun habe. Das Urtheil über die Kreditwürdigkeit und deren Maß ist verhältnißmäßig leicht, zumal es noch obenein durch den Mechanismus des Effektenhandels vorbereitet wird. Ist aber der Schuldner eine einzelne Person, also z. B. irgend ein, wenn auch noch so großer Grundbesitzer, so läßt sich gar nicht absehen, wie es ihm etwas helfen sollte, Inhaberpapiere ausgeben zu können. Die Vergleichung mit dem Wechsel hinkt; aber träfe sie auch zu, so weiß man ja, daß die Umlaufsfähigkeit des Wechsels auf Geschäftsverbindungen und Personenkenntniß, allerdings gesteigert durch den Bankverkehr zu beruhen hat, und daß übrigens der höhere Zweck des Wechsels nicht unmittelbar durch ihn selbst, sondern durch die Banknote erfüllt wird. Jedenfalls würde also die Verwirklichung der jetzt vielfach umlaufenden und auch im preußischen Abgeordnetenhause ausgesprochenen Ideen über die Hypothek au porteur voraussetzen, daß die gesammte Grundeigenthümerschaft ebenso wie der Handelsstand zu einem organisirten Verkehr unter sich und mit der übrigen Geschäftswelt gelangte, wie er der Tragweite des Wechsels zu Grunde liegt. Diese Voraussetzung ist aber offenbar wider die Natur des ganzen Verhältnisses.

Ein System von Hypothekenbanken oder eine Staatshypothekenbank mit Hunderten von Filialen könnte vielleicht die Inhaberhypothek besser vertreiben als das schwerer bewegliche Namensdokument. Allein sie könnte höhere Garantien offenbar nur unter Voraussetzung von Indossirungen erhalten und gewähren, und würde, von derartigen Einrichtungen und Umständen abgesehen, dem reinen Inhaberpapier an Kreditwürdigkeit gar nichts hinzufügen können. Der Händler kann in diesem Fall die Waare ganz gewiß nicht verbessern. Was Herr X versprochen und verpfändet hat, behält die ursprüngliche Güte, gleichviel ob die Verbindlichkeit durch die Hand einer Hypothekenbank gewandert ist oder nicht. So wäre denn nur im Falle der Nachahmung des Wechselverkehrs, die man ebenfalls vorgeschlagen hat, eine schwache Aussicht gegeben, dem Kredit des Einzelnen durch weitere Bürgschaften rein persönlicher (nicht dinglicher) Natur zu Hülfe zu kommen oder die Leistungsfähigkeit seines Grundstücks auf dem allgemeinen Geldmarkt zu bescheinigen. Schwerlich dürfte indessen in solcher Richtung Sonderliches gewonnen werden können. Die Praxis wird allen Anzeichen nach einen andern Weg einschlagen. Sie wird zwar die Uebelstände des Hypothekenrechts beseitigen, aber ihren Ausgangspunkt von der rein ökonomischen Seite der Sache her nehmen, wie sie sich denn schon jetzt auch unter der Herrschaft der schwerfälligeren Hypothekenordnung einzurichten sucht.

Das in den Gestaltungen erkennbare Fundamentalprincip ist die Verwandlung des gemeinen Einzelkredits in einen solchen von möglichst publicistischem Charakter, kurz die möglichste Annäherung an Gehalt und Form des Staatskredits. Hiezu muß an der Stelle der Einzelschuldner eine schuldende Gesammtheit von möglichst großem Umfang, d. h. eine öffentliche oder juristische Persönlichkeit als Träger und so zu sagen Bürge der Verbindlichkeiten geschaffen werden. Derartige schuldende Personen sind z. B. die Landschaften. Der Verband steht hier dem Publikum als Schuldner und den einzelnen Grundbesitzern als Gläubiger gegenüber. Eine Bildung dieser Art ist auch das neue berliner Pfandbriefinstitut. Das zweite Erforderniß, durch welches der Privatkredit den Charakter des öffentlichen Kredits, ja nahezu des Staatskredits erhält, ist die Ausgabe von Inhaberobligationen von Seiten großer Verbände. Diese Verbände selbst lassen sich Forderung und zugehöriges Pfandrecht von Einzelnen verschreiben, bilden auf diese Weise gleichsam einen einzigen großen Berechtigten, dem eine gewisse Masse von Kapital und Zinsforderungen nebst zugehörigen Pfandrechten zusteht, und der nun auf Grundlage dieses seines ökonomischen Machtinbegriffs selbst Verbindlichkeiten in Gestalt von Inhaberpapieren (Pfandbriefen) eingeht. Diese Inhaberpapiere können den Staatspapieren an Umlaufsfähigkeit gleich werden, sobald ein solcher Verband sich nicht auf eine Provinz oder engere gesellschaftliche Kategorie, sondern auf das Staatsgebiet und die verschiedenen Gattungen von Grundstücken bezieht. Hier sind allerdings Schwierigkeiten in der Hervorbringung einer allgemeinen Solidarität zwischen Land und Stadt, zwischen großem und kleinem Grundbesitz, zwischen Stand und Stand in reichlichem Maß vorhanden. Allein das Auftauchen der Idee eines allgemeinen norddeutschen Grundkreditverbands ist doch schon ein Zeichen, daß man das Bedürfniß der Steigerung der Kreditfähigkeit durch eine möglichst umfangreiche und bis zu den politischen Grenzen vorgeschobene Vereinigung lebhaft empfindet.

Eine Staatshypothekenbank ließe sich ebenfalls in der Weise ausgeführt denken, daß sie die Obligationen der Grundbesitzer aus eigenen Mitteln und auf eigene Verantwortlichkeit beleiht und sich selbst die außer ihrem Kapital nothwendigen Fonds durch die Ausgabe von einfachen Inhaberpapieren verschafft. Diese Formation würde ein mehr modernes Institut von großer Gelenkigkeit ergeben, für welches jedoch Normative über Deckung u. dergl. in ungewöhnlicher Art nothwendig werden würden. Die oben angeführte Schrift bewegt sich vorwiegend in sogenannten genossenschaftlichen Vorstellungen, mit welchen bekanntlich der Gedanke an diejenige sehr rohe Art der Hervorbringung der Solidarität verbunden ist, welche die gewöhnliche Solidarhaft zur Voraussetzung hat.

Die Ideen über Beleihung des Grundbesitzes greifen bereits bisweilen sehr weit aus. Im Anschluß an die bekannte halbwahre Phrase von der kosmopolitischen Natur des Kapitals sieht man die Grundobligationen bereits auf dem Weltmarkt und stellt ihnen eine Zukunft in Aussicht, in welcher sie von dem „überfließenden" Kapital Englands gespeist werden. Durch unsere staatliche Einheit und die Gediegenheit der Organisation unserer Grundschuld sollen wir allen Völkern auch im Grundkredit einen Vorsprung abgewinnen. Man soll baldigst die Obligationen des großen einheitlichen Grundschuldenverbandes gleich den amerikanischen Staatspapieren in der civilisirten Welt umherwandern und in fremden Ländern beliebt werden sehen. Eisenbahnpapiere und andere Effekten bis zu den eigentlichen Staatsschuldscheinen hinauf sollen alsdann weiter keinen Vorrang behaupten, und es soll auf diesem Wege für den Kredit des unbeweglichen Besitzes eine ganz neue Epoche eingeführt werden. Der Kapitalist soll die Papiere des Grundschuldenverbandes in demselben Maße suchen, in welchem er gegenwärtig die gewöhnlichen Hypotheken zur Seite läßt. Die so eintretende Mobilisirung des im Grundbesitz radicirten Kapitals soll das Lebenselement des ersteren und eine Zuflucht aller derjenigen werden, die besonders gesicherte Anlagen für ihre Fonds oder einen Theil derselben aufsuchen müssen.

Es ist in dieser Perspektive etwas zu viel Vorwegnahme und auch wohl einige Ueberschätzung der Anziehungs- und Absorptionskraft des Grundbesitzes. Indessen bekundet sich in ihr ein wichtiges Eingeständniß. Der Kapitalist gibt dem großen Schuldner den Vorzug vor dem kleinen, und je weiter die Organisation in der Richtung auf Annäherung an den Staatskredit vorgehen kann, um so mächtiger wird sie sein. Genossenschaftliche Formationen, wie sie ja auch in den Landschaften vorliegen, sind überall nur Uebergänge zu solchen Gestaltungen, in denen die frühere Genossenschaft zu einem bloßen Publikum wird. Dies sieht man z. B. bei Vergleichung der auf Gegenseitigkeit beruhenden Versicherungsgesellschaften mit den in offener Weise gewerbsmäßig von Kapitalistenassociationen betriebenen Geschäften von gleichem Zweck. Die unvollkommenere Bildung, die aber nichtsdestoweniger ihre Zeit hat, ist die genossenschaftliche, und über sie greift später oder gleichzeitig das auf Gewinn berechnete Privatgeschäft oder aber das Staats- oder Gemeindeinstitut hinaus. So sind denn auch die alten Pfandbriefeinrichtungen, ungeachtet ihrer Vorzüglichkeit, gegenwärtig ein Anachronismus oder doch im Begriff, es mehr und mehr zu werden. Die von ihnen vertretene Richtung der Entwicklung, namentlich das Princip der Anlehnung von Inhaberpapieren an eine Hypothekenfundirung, ist offenbar das einzig fruchtbare. Allein so lange man bei diesen Gestaltungen, wie sie sind, stehen bleibt, wird weder den Ansprüchen der Kapitalisten, noch denen der Grundeigenthümer gehörig entsprochen werden können.

Es liegt nämlich nicht bloß dem Entleiher, sondern auch dem Darleiher daran, daß der Schuldschein den möglichst größten Markt habe; denn beide wollen ihn verkaufen, der Eine von vornherein und in jedem Fall, der Andere unter Umständen. Offenbar ist diejenige Kapitalanlage unter übrigens gleichen Umständen die bessere, die sich jeden Augenblick rückgängig machen und mit einer andern vertauschen oder zum Konsum verwerthen läßt. Eine solche Möglichkeit ist, wenn auch immerhin thatsächlich sehr beschränkt, so doch wenigstens vorhanden bei denjenigen Papieren, die fortwährend ein Gegenstand des Handels sind. Um dies zu werden, ist aber das Inhaberpapier und die Eigenschaft des Pfandbriefs nicht ausreichend. Die Garantie muß eine größere, die schuldende Persönlichkeit weit mächtiger und bekannter sein, als es irgend ein lokaler oder provinzieller Verband zu werden vermag.

Nirgend könnte eine Staatsgarantie, wie sie bei Eisenbahnschulden in allbekanntem Gebrauch ist, leichter gerechtfertigt werden, als im Fall der Grundbeleihung. Derartigen Maßregeln gegenüber würde die Reform des Hypothekenrechts und der Hypothekenbuchverwaltung nur die Rolle einer Verbesserung zweiter Ordnung spielen. Ganz besonders würde aber von der letzteren der Kredit zweiter Ordnung abhängen, welcher neben dem öffentlich garantirten noch großen Spielraum be-

halten müßte. Es zeigen nämlich auch die neuesten Einrichtungen und Entwürfe, daß die Vorbedingungen öffentlicher Begünstigungen und Garantien, ja schon der bloßen moralischen Unterstützung der Organisation von Seiten der Kommune oder des Staats auf sehr vorsichtige Abschätzungen und sich sehr einschränkende Taxprincipien hinauslaufen. In dieser Beziehung kann nur der gelenkige Privatverkehr und die Kenntniß des Orts und der speciellen Umstände, sowie ein gewisses Wagniß der Spekulation helfen. Hier bleibt also selbst unter Voraussetzung der mächtigsten Organisationen für das Privatgeschäft und den unorganisirten Einzelverkehr noch genug zu schaffen übrig, und grade zu diesem Behuf ist die Beseitigung der Schwerfälligkeit und Unsicherheit des Hypothekenrechts, die von allen Seiten zugestanden wird, am nöthigsten. Die Steigerung des Gesammtkredits hängt also von den Kreditorganisationen und der Staatshülfe, die Erleichterung des Einzelkredits aber hauptsächlich von der Rechts- und Verwaltungsreform des Hypothekenwesens ab. Dr. Dühring.

Betrag preußischer Pfandbriefe. Im Jahre 1860 liefen im Ganzen beinahe 140 Millionen um, gegenwärtig etwa 180 Millionen. Verglichen mit einem schätzungsweisen Anschlag einer völlig berechtigten Hypothekenbelastung für das entsprechende Gebiet, mag jene Summe kaum ein Zehntel repräsentiren. Für den ganzen Bereich des norddeutschen Bundes würde man den hypothekarischen Kapitalbedarf schwerlich viel höher als auf 4000 Millionen ansetzen dürfen. Dies ergeben wenigstens diejenigen Ueberschläge, die auf erfahrungsmäßig gewonnene Durchschnitte aus Landestheilen mit ausgebildeter und verhältnißmäßig gut befriedigter Hypothekarbeleihung begründet sind, obwohl zugestanden werden muß, daß in dieser Richtung statistisches Material nur sehr mäßig vorhanden und, so weit es indirekt vorhanden, noch mäßiger verarbeitet ist. Ganz besonders hat bisher die sehr ungleichmäßige Vertheilung der Hypothekenlast über die verschiedenen geographischen Bezirke allgemein durchgreifende Vorausbestimmungen und eine Ergänzung der auch für die Gegenwart vorhandenen großen Lücken des Materials gehemmt. So würde es z. B. augenblicklich noch sehr fraglich bleiben müssen, ob eine jährliche Zinszahlung im Betrage von 200 Millionen den gesammten Grundbesitz Norddeutschlands wirthschaftsunfähig machen würde. Indessen ist der verhältnißmäßig geringe Antheil, in welchem bis jetzt die Pfandbriefe den Grundkredit vermitteln, aus den angeführten Größenschätzungen deutlich erkennbar.

Advokaten. Wie Gneist in seinem Buch „Die freie Advokatur, die erste Forderung aller Justizreform in Preußen" mittheilt, gibt es einen Advokaten

in	auf Einw.	denn es hat Einw.	u. Advok.
Böhmen	28,735	5,000,000	174
Bayern	17,595	4¾ Mill.	270
Preußen . .	12,820	19½ „	1521
Würtemberg . . .	7143	1⅘ „	252
Hessen-Kassel . .	6350	800,000	126
Hannover	5037	2 000,000	397
Sachsen	3039	2⅓ Mill	768
Mecklenburg . . .	1731	547,000	316
Berlin	8648	650,000	74
Wien mit Ungarn .	6154	700,000	104
München	5758	164,000	29
Breslau	5466	164,000	30
Graz	3428	72,000	21
Prag	2844	165,000	59
Stuttgart . . .	1844 .	70,000	59
Dresden	883	146,000	164
Leipzig	531	85,000	160
Schwerin	511	23,000	45

Sachsen hat demnach 46 Advokaten mehr als Böhmen, Bayern, Würtemberg und Kurhessen zusammen. In England kommen auf 1240, in Frankreich auf 1970, in Belgien auf 2700 Einw. ein Advokat. Das Gebiet der preußischen Gerichtsordnung steht bei einer Bevölkerung von 16,300,000 Einw. mit 1356 Rechtsanwälten und 6 Notaren isolirt da. Besonderes Interesse gewährt diese vergleichende Statistik noch dadurch, daß aus ihr sich ergibt, wie bei ungehinderter Entwickelung die gelehrten Professionen unter den heutigen Verhältnissen der Civilisation in ungefähr gleicher Anzahl vertreten sind. So ergab der Census von 1861 für England 34,970 Juristen, 35,483 Geistliche und 35,995 Medicinalpersonen. In engerer Gruppirung stehen 14,457 Advokaten und Anwälte 14,415 Aerzten, Wundärzten und Apothekern gegenüber. Dagegen zählt man in Preußen mit Ausschluß der Rheinprovinz 4809 Medicinalpersonen im Vergleich zu 1362 Anwälten und Notaren, in Berlin 677 prakticirende Aerzte gegen 74 Rechtsanwälte bei Stadt-, Kreis- und Kammergericht zusammengenommen.

Ueber den Stand der Schulbildung in England finden sich in einem für das Parlament bestimmten Ausweise, der bis 1865 reicht, bemerkenswerthe Aufschlüsse. Es ist dies eine Zusammenstellung von Zahlen über die Männer und Frauen, die bei ihrer Heirath in die betreffenden Register, statt ihren Namen einzuschreiben, ein Zeichen machen mußten. Mehr als ⅓ der Männer in Wales, fast ¼ der Männer von Hertfordshire, Cambridgeshire und Norfolk mußten zu dem Auskunftsmittel greifen. In dieselbe Nothwendig-

keit waren mehr als $^1/_3$ der Männer in Suffolk, 35 Proc. der Männer von Bedfordshire und Staffordshire, 38 Proc. in Monmouthshire versetzt. In ganz Lancashire war unter 4 Männern immer einer, der nicht schreiben konnte. Geht man zurück auf frühere Data, so ist allerdings ein Fortschritt unverkennbar. Während im Jahre 1845 die Zahl der Männer 66,8 Proc. und die der Frauen, welche bei der Heirath ihren Namen schreiben konnten, 50,4 Proc. von der Gesammtsumme betrug, hatte sich im Jahre 1855 das Verhältniß schon so weit gebessert, daß die Männer mit 70,5 Proc. und die Frauen mit 58,8 Proc. figuriren, und die letzten 10 Jahre haben die Procente auf 77,5 bei den Männern und 68,8 bei den Frauen gehoben. Bei den Frauen ist allenthalben und durchgängig der Fortschritt ein schnellerer, wie sich auch in diesen Angaben ausspricht. Was die einzelnen Gegenden betrifft, so finden sich in Nord- und Südwales, Monmouthshire und Staffordshire die meisten und in Westmoreland und Sussex die wenigsten Personen ohne alle Schulbildung.

Ostindien. Ein vom britischen Parlament ausgegebenes, 72 Folioseiten starkes Blaubuch, das erste der Art, enthält umfassende statistische Angaben über Britisch-Indien. Hiernach hat dasselbe einen Flächenraum von 955,238 engl. □Meilen und eine auf 144,674,615 Seelen geschätzte Bevölkerung (sagen wir in runder Zahl 144$^1/_2$ Mill.; denn bis auf 15 herab kann man da offenbar nicht *schätzen*). Die einheimischen (native) Staaten umfassen ein Areal von 596,970 engl. □M., mit einer Bevölkerung von 47,909,000 Seelen; französischer Besitz 188 □M. mit 203,887 Einw.; portugiesischer 1066 □M. mit 313,262 Einw., Summa 1,553,282 □M. und eine Bevölkerung von 193,100,000 Seelen. Die Einwohnerzahl von Kalkutta betrug nach dem Census vom Januar 1866 377,924; der Stadt Bombay im Februar 1864 816,562; Madras im Jahre 1863 427,771. Erstaunlich ist der Handelsfortschritt Britisch-Indiens in den letzten Jahren. Im Finanzjahre 1840/41 betrug der Geldwerth der Waareneinfuhr zur See 8,415,940 Pfd. Sterl.; im Jahre 1864/65 war er auf 28,150,923 Pfd. Sterl. gestiegen, nebst 21,363,352 Pfd. Sterl. in Baarem. Im Jahre 1848/49 wurde für 2,222,089 Pfd. Sterl. Baumwollenzeuch in Britisch-Indien eingeführt; 1864/65 für 11,035,885 Pfd. Sterl. Die Waarenausfuhr aus Britisch-Indien vermehrte sich, von 13,455,584 Pfd. Sterl. Werth im Jahre 1840/41, auf 32,970,605 Pfd. Sterl. im Jahre 1860/61; und auf 68,027,016 Pfd. Sterl. im Jahre 1864/65. Diese Zunahme hauptsächlich in Folge des amerikanischen Bürgerkriegs, wodurch die Ausfuhr von Rohbaumwolle, die im Jahre 1859/60 5,637,624 Pfd. Sterl. werth war, ist auf 37,573,637 Pfd. Sterl. gestiegen. Die anderen vornehmsten Exportwaaren im Jahre 1864/65 waren: Opium im Werth von 9,911,804 Pfd. Sterl., Reis 5,573,537 Pfd. Sterl., Sämereien 1,912,433 Pfd. Sterl., Indigo 1,860,141 Pfd. Sterl., Dschut (Jute) 1,307,844 Pfd. Sterl. Das vereinigte Königreich nahm von diesen Exporten im Jahre 1864/65 für 46,873,208 Pfd. Sterl. Für 10,874,652 Pfd. Sterl. ging nach China und Japan, für 2,902,596 Pfd. Sterl. nach Frankreich. In demselben Jahre liefen ein und klarirten in indobritischen Häfen 10,911 britische Schiffe von 5,417,521 Tonnen Gehalt, 1755 sonstige fremde Fahrzeuge von 920,532 Tonnen und 40,227 einheimische Fahrzeuge von 1,582,864 Tonnen. Im Jahre 1864/65 waren in Indien 2747 engl. Meilen Eisenbahnen eröffnet und wurden 12,826,518 Passagiere befördert. Es bestanden 1421 Postbureaux und 55,986,646 Briefe und Packete wurden befördert. 17,117 Schulen wurden von der Regierung unterhalten oder unterstützt mit 435,898 Zöglingen; Kosten 391,277 Pfd. Sterl. In demselben Jahre wurden 4,473,263 Pfd. Sterl. auf öffentliche Bauten verwendet und waren 11,736 englische Meilen Telegraphendraht in Thätigkeit. Das Bruttoeinkommen Britisch-Indiens, welches 1839/40 20,124,038 Pfd. Sterl. betrug, war 1864/65 auf 45,652,879 Pfd. Sterl. gestiegen; aber die Ausgaben des letztgenannten Jahres auf 46,450,990 Pfd. Sterl. Die öffentliche Schuld ist, von 34,484,997 im Jahre 1839/40, auf 98,477,555 Pfd. Sterl. im Jahre 1864/65 gewachsen. In derselben Zeit veränderte sich die Stärke der in Britisch-Indien verwendeten Truppen von 35,604 Mann Europäer und 199,839 Eingeborenen (Sipahis) auf 71,880 Europäer und 118,315 Sipahis.

Landwirthschaft.

Alpenwirthschaft in Tyrol. Nach Kerner, welcher über diesen Gegenstand eine ausführliche Arbeit in der „Oesterreichischen Revue" veröffentlicht hat, reicht der Viehaustrieb auf die Almen sicherlich 2000 Jahre zurück in die Zeit der alten Rhäter — vielleicht noch weiter, da sich schon mit dem ersten Auftreten der Viehhaltung in den Alpenthälern der große Vortheil jenes Wanderbetriebes herausstellen mußte. Die Grenze der Almwirthschaft oder Almregion fällt fast nirgends mit jener der Alpenregion im pflanzengeographischen Sinne zusammen; die untere Grenze der Almen liegt überall tiefer unten, noch in der Waldregion (in den Centralalpen Tyrols bei 4200 F., in den südlichen Alpen bei 4000 F., in den nördlichen Kalkalpen schon bei 2600 F.); die obere Grenze der Almhütten und Mähder geht in den Centralalpen bis 7400 F., in den südlichen tyroler Alpen bis 6000 F., in den nördlichen bis 5900 F. Die wirkliche Beweidung des Bodens findet aber überall auch noch höher Statt, so z. B. Schafweide noch bis 9000 F. Sehr häufig stellt sich die Alm als abgestockter Waldgrund, leider sehr oft auch als widersinnig und ohne Beurtheilung der entfernteren Folgen gerodeter Wald dar, dessen Verwüstung sich nun durch Muhrgänge, Schneeverwehungen und Dürre rächt. Hieraus und aus dem Mangel jeder angemessenen Pflege und Düngung erklärt sich die konstatirte Abnahme des Weidenertrags in den letzten 40—50 Jahren. Bei der Wichtigkeit der Almwirthschaft, welche für Tyrol und Vorarlberg ein jährliches Volkseinkommen von 2,700,000 Gulden repräsentirt, ist es geboten, auf Abhülfe zu bringen. Diese kann erwartet werden, wenn man vor Allem eine bestimmte naturgemäße Abgrenzung von unantastbarem Wald und an Weide zieht, so daß der erstere die letztere schützt; wenn entsprechende Verwahrungen gegen Muhren angelegt, die Alpendüngung eingeführt und in der Wirthschaft selbst gewisse Reformen, welche Kerner bezeichnet, angebahnt werden.

Weinbau in Nordamerika. Die aus Europa eingeführten Weinreben gedeihen in den Vereinigten Staaten entschieden nicht, nur in Kalifornien und in den Thälern des Rio grande sind sie mit Erfolg kultivirt werden. Einheimische Reben, aus welchen man in den andern Staaten veredelte Racen gezogen hat, liefern recht gute Weine, welche indessen die besseren Sorten Europa's lange nicht erreichen. In den Staaten, welche zwischen 38 und 50° nördl. Br. liegen, kultivirt man Vitis Labrusca, aestivalis und cordifolia, und zwar hat man aus diesen 3 Arten, die ursprünglich kleine und saure Beeren trugen, an 200 gute Sorten mit rothem, amberfarbenem oder weißem Fleisch erhalten, welche sich über das ganze Gebiet der Vereinigten Staaten verbreiteten. Die Trauben der beiden ersteren Reben werden massenhaft als Tafeltrauben zu Markte gebracht und mit oder ohne Zucker genossen. Die Trauben von V. cordifolia haben kleine schwarze Beeren, welche den rothen Johannistrauben im Geschmack ähnlich sind. In der südlichen Zone, welche Carolina, Georgien, Florida, Alabama 2c. umfaßt, sind V. rotundifolia und caribaea zu Hause. Die erste trägt wild eine Traube von ansehnlicher Größe und angenehmem Geschmack, eine Kulturvarietät, Scuppernong, liefert guten Wein und wird außerdem als Tafeltraube geschätzt. In Texas und Arkansas sind 4 Arten heimisch: V. mustangensis *Buckley* oder das Moustang mit einem sehr kräftigen Wachsthum, so daß es 1—2 Fuß im Durchmesser haltende Stämme bildet und die höchsten Bäume des Waldes überrankt, trägt große Trauben in unglaublicher Zahl, die unter Zusatz von Zucker ein dem Bordeauxwein ähnliches Getränk liefern; V. Linceccumii, als Post-Oak grape oder Pine-wood grape bekannt, rankt nicht und trägt süße Trauben; V. monticola *S.* liefert von allen amerikanischen Reben die wohlschmeckendsten Trauben; V. rupestris *Ra.* hat sehr kleine Beeren von angenehmem Geschmack. In der vierten Region, welche Kalifornien und Sonora umfaßt, scheint V. cordifolia heimisch zu sein; kultivirt werden aber europäische Reben.

Der Zweck und Nutzen der Kalkdüngung besteht nach Lehmann (Amtsblatt für den landwirthschaftlichen Verein Sachsens) zunächst in der Vermehrung des Kalkgehaltes der Ackererde, da ja alle Kulturgewächse mehr oder weniger Kalk als Nahrungsmittel bedürfen. Auf einem preußischen Morgen braucht eine mittlere Ernte Gerste 6½ Pfd., eine Roggenernte 8½ Pfd., Raps

28 Pfd., Erbsen 51 Pfd., Runkelrüben 63 Pfd., Rothklee (3 Schnitte) 74 Pfd. Kalk. Da aber von diesen Gewächsen nur die Körner der Halmfrüchte, die Erbsen und das Oel verkauft werden, so findet sich der größte Theil des Kalkes in den Exkrementen und dem Stroh, also im Dünger wieder, und in einem zehnjährigen Turnus würde vielleicht der Morgen erst 4—5 Pfd. Kalk im Ganzen verloren haben. Gegenüber diesem geringen Bedürfniß scheint es unmöglich, daß eine starke Kalkung nöthig sein sollte, um einen Effekt zu erzielen, und doch müssen in Sachsen im Laufe von 10 Jahren 10—12 Scheffel, also etwa 20 Ctnr. Kalk, auf den Morgen gebracht werden, bevor eine entschieden günstige Wirkung wahrnehmbar wird. — Die Wirkung des Kalkens ist daher weniger in einer Bereicherung des Bodens an Kalk als in andern Ursachen zu suchen. — Das Kalkhydrat oder der frisch gelöschte Kalk wirkt zersetzend auf den Thon des Bodens und seine Bestandtheile. Die thonhaltige Erde zerfällt in kleine Theilchen von loser und mürber Beschaffenheit. Der Kalk ist daher ein unschätzbares Mittel, die mechanische Bearbeitung des Bodens zu unterstützen, um ihm diejenige Lockerheit und Porosität zu geben, die eine vollkommene Wurzelausbildung verlangt. Auch die Eigenschaft des Thonbodens, große Wassermengen festzuhalten und dadurch kalt zu bleiben, sowie das zu starke Erhärten bei großer Trockenheit wird durch starkes Kalken nach und nach gehoben. Auf die kieselsauren Thonerden, Doppelsalze, wirkt der Kalk in der Weise, daß sie Wasser aufnehmen und dadurch wasserhaltige Silikate werden, aus denen sich leicht sowohl die Kieselsäure wie die Alkalien in einer den Pflanzenwurzeln zugänglichen Form ausscheiden. Auch die andern Mineralbestandtheile und der Humus werden durch den Kalk für die Kultur nutzbar gemacht, besonders das Kali, und dies ist auch der Grund, warum gerade für kalihaltige Pflanzen das Kalken oft von so besonders günstiger Wirkung ist. Am besten zeigt sich dies beim Klee; manche Bodenarten sind erst durch reiche Kalkdüngung kleefähig geworden. In der Oberlausitz kann man bei den Kleefeldern sofort erkennen, ob das Kalken nothwendig sei. Wuchert auf denselben der Wegerich, hauptsächlich aber der Sauerampfer, so ist eine Kalkdüngung geboten. Der Nutzen des Kalkens auf versumpften, humusreichen Ländereien beruht auf Neutralisirung der Säure und Zersetzung des Schwefeleisens. Eine gleiche Zersetzung und Umwandlung in geeignete Pflanzennährstoffe bewirkt der Kalk bei den Ernterückständen im Boden und dem Stalldünger, indem er besonders ihren Stickstoff zur Salpetersäurebildung veranlaßt. Der Kalk bringt also, nach dem Gesagten, den Nahrungsvorrath im Boden schneller zur Ausnutzung. Da aber das Kalken dem Boden nur einen Ersatz an Kalk und Bittererde bietet, so darf, wenn das Feld fruchtbar erhalten werden soll, außer der Düngung mit Kalk noch eine weitere mit Phosphaten (Knochenmehl 2c.) und Kalisalzen nicht ausgeschlossen werden. Jeder Kalk enthält Bittererde, wenn auch in verschiedenen Mengen, in einzelnen Sorten bis zu 30 Proc. Welche Bedeutung hat nun das Vorhandensein dieses Körpers für die Kalkdüngung? Daß außer Kalk auch Bittererde in jeder Pflanze vorkommt, ist bekannt; die Menge derselben ist aber bedeutend geringer als die des Kalkes, so daß, wenn wir die oben genannten Pflanzen bauen und alle 10 Jahre einmal kalken, wir die in dieser Zeit entnommene Magnesia, mehr als reichlich, wiederersetzen, selbst wenn wir den an Bittererde ärmsten Kalk anwenden. Da nun der Magnesia keine der übrigen erwähnten Eigenschaften zukommt, so kann bei Beurtheilung der Güte eines Kalkes nur sein Kalkgehalt, nicht sein Bittererdegehalt in Betracht kommen. Schließlich ist noch zu erwähnen, daß eine vollständige Wirkung des Kalkes nur dann zu erzielen ist, wenn derselbe frisch gebrannt und zu Staub gelöscht, also als Kalkhydrat, nicht als kohlensaurer Kalk angewendet wird. Ein sehr einfaches und bequemes Mittel zum Löschen empfiehlt Professor Lehmann. Man bringt Körbe mit etwa 40—50 Pfd. frischgebrannter Kalksteine in ein mit Wasser gefülltes Faß, so daß sie unter den Wasserspiegel tauchen, wonach die Luft in großen Blasen entweicht. Sobald dies, nach ungefähr 3—4 Minuten, aufhört, hat der Kalk genug Wasser zur Hydratbildung aufgenommen. Man nimmt den Korb heraus und schüttelt den Kalk auf einen Haufen, wo er binnen einer Viertelstunde zum feinsten Pulver zerfallen ist. In dieser feinen Zertheilung äußert der Kalk alle seine Wirkungen am schnellsten und energischsten.

Zahme Kaninchen in Frankreich. Es steht fest, daß in der letzten Zeit, namentlich in den letzten 10 Jahren der Export von Kaninchenhaaren aus Frankreich und der Verbrauch derselben im Lande in den sehr bedeutenden Hutfabriken desselben im steten kräftigen Steigen begriffen ist, und daß trotzdem der Preis derselben auch stets und regelmäßig steigt, die Sache selbst, die Kaninchenzucht also auch noch im Aufblühen sich befindet. Nach amtlichen Quellen und kaufmännischen Angaben, welche

H. vom Rath in den „Annalen der Landwirthschaft“ mittheilt, betrug im Jahre 1864 der Nettoexport von Kaninchenhaar 1,067,000 Kgr. und der Verbrauch derselben im Lande 1,027,000 Kgr., der Gesammtertrag also 2,094,000 Kgr. Da durchschnittlich 100 Felle 3 Kgr. Haar liefern, so ergibt dies eine Verwendung von 70,000,000 Fellen in dieser Branche. Hasenhaare sind hierin nicht mit begriffen, sie bilden, als etwas werthvoller, einen besondern Artikel, wohl aber sind in obigen Zahlen die Felle von wilden Kaninchen mit enthalten. Diese kann man mit höchstens $1/_{10}$ in Abzug bringen, muß dafür aber 1,200,000 Felle hinzurechnen, welche gegerbt, glatt und kurz geschoren und gefärbt zu Pelzwerk verarbeitet werden und als solches besonders nach Deutschland gehen. Man überschätzt also sicher nicht, wenn man annimmt, daß im Jahre 1864 in Frankreich 70,000,000 zahme Kaninchen producirt und konsumirt worden sind. Diese Thiere repräsentiren einen Werth von 192,500,000 Francs.

Man züchtet in Frankreich das gewöhnliche Kaninchen, hat aber durch Auswahl der Zuchtthiere allmählig einen großen kräftigen Schlag herausgebildet. Zum Verspeisen werden die Thiere etwa 4 Monate alt geschlachtet, nachdem sie vorher 8—10 Tage gemästet wurden. Sie wiegen dann im Durchschnitt lebend $3^1/_2$ Kgr., doch ist auf einem Konkurs kürzlich ein Thier von $9^1/_2$ Kgr. lebend vorgestellt worden. Es gibt graue, schwarze, rothe, blaue, weiße und bunte Kaninchen, von denen die grauen die stärksten und besten sind. Die Zucht geschieht in strenger und enger Stallfütterung und verlangt viel Sorgfalt, da das Thier sehr großer Reinlichkeit bedarf. In den Monaten Januar bis April ruht die Zucht, Ende April bringt man die Weibchen einzeln 2 Tage lang in das abgesonderte Ställchen des Männchens. Ein Männchen reicht für 12—15 Weibchen. Nach 6 Wochen wirft das Weibchen oft 10—12 Junge, man läßt ihm aber nur 6, höchstens 8 und tödtet die übrigen. Vier bis fünf Wochen nach der Geburt werden die Weibchen aufs Neue belegt und 2—3 Wochen nachher die Jungen von der Mutter genommen und nach Geschlechtern getrennt. Die männlichen Thiere werden kastrirt. Man läßt jede Mutter nur 3—4 Würfe jährlich liefern und hält besonders gute Zuchtthierchen 2—3 Jahre. Das Futter besteht aus Küchenabfällen und Unkraut, Heu (besonders Esparsetteheu) und während der Zucht ein wenig Hafer oder Gerste. Salat ist den Thieren nicht zuträglich, wohl aber setzt man mit Vortheil dem Futter bei der Mast etwas Salbei, Estragon und Thymian zu. Das Mästen geschieht unter Entziehung von Licht und Luft, indem man die Thiere einzeln in Tonnen bringt, deren Deckel lose aufliegt. Bei fortgesetzter größter Reinlichkeit des engen Raumes ernährt man sie 8—10 Tage lang ausschließlich mit Weizenkleie, Hafer oder Gerste und gibt nur kleinere Dosen aromatischer Kräuter hinzu. Man schlachtet die Thiere durch einen die Halsadern öffnenden Schnitt; das weiße Fleisch ist bei allen Ständen sehr beliebt und wird meist als Ragout in vielen Formen zubereitet. Die Felle werden gleich nach dem Abziehen von den Thieren einfach an der Luft getrocknet. Zur Hutfilzfabrikation werden die längeren gröberen Haare mit der Hand abgerupft, dann wird das Haar noch auf dem Fell mit etwas Quecksilberlösung in Salpetersäure leicht eingerieben und darauf mit Maschinen hart an der Haut abgeschnitten. Das Leder, die Ohren und Beine des Fells werden zur Leimfabrikation verwendet. — In England und Holland ist die Kaninchenzucht vielfach versucht worden, aber, wohl wegen des sehr feuchten Klima's dieser Länder, nie recht gediehen. Dagegen ist sie in Belgien in stets raschem Steigen und zwar wird dort hauptsächlich auf den Export gearbeitet. Häufig gehen große Ladungen geschlachteter abgezogener Kaninchen nach London und werden dort direkt auf dem Schiff verauktionirt. Zur Ausnutzung der Felle sind schon Haarschneidereien in Belgien entstanden.



Kriegswesen.

Die Leistungen der preußischen Artillerie im Feldzuge von 1866. Wer sich der hervorragenden und glänzenden Rolle erinnert, welche der preußischen Artillerie im Jahre 1864 im Feldzuge gegen Dänemark beschieden war, und der vernichtenden und ans Staunenswerthe grenzenden Schußweite und Präcision ihrer gegen die düppeler Schanzen geschleuderten Geschosse eingedenk ist, dem drängt sich unwillkürlich die Frage auf, woher es komme, daß von der Wirksamkeit der preußischen Artillerie in den ereignißreichen und erschütternden Kämpfen des verflossenen Jahres verhältnißmäßig so wenig die Rede ist. — Diese Frage ward namentlich in nicht militärischen Kreisen je länger, je lebhafter diskutirt, und da einerseits die Erwartungen, welche diese Waffe soeben erst erweckt hatte, sich auf das Höchste gesteigert hatten, während andererseits die österreichische Artillerie vom Feinde wie vom Freunde als diejenige Waffe der österreichischen Armee bezeichnet wurde, welche sich in den blutigen Kämpfen in Böhmen am besten geschlagen habe, so konnte es nicht fehlen, daß die Diskussionen zu Schlüssen gelangten, welche der preußischen Artillerie nicht günstig sind. Zu wenig mit den Details der Kriegführung bekannt und ohne klares Verständniß für den großen Einfluß, welchen die gegebenen taktischen, strategischen und Terrainverhältnisse auf die volle Entfaltung oder die Beschränkung der Wirksamkeit einer oder der andern Waffengattung nothwendiger Weise ausüben müssen, gerieth ein großer Theil des Publikums in die Gefahr, die Leistungen der bisher so hoch geachteten Waffe unverdienter Weise zu unterschätzen.

Neuerdings haben diese irrigen Ansichten dadurch eine scheinbare Bestätigung gefunden, daß sogar militärische Zeitschriften, sei es mit oder ohne Nebentendenz, wiederholt den Versuch gemacht haben, den Beweis zu führen, daß sich die österreichische Artillerie in den Feldzügen des Jahres 1866 sowohl in Betreff des Materials, wie ihrer Manövrirfähigkeit der preußischen Artillerie in nicht geringem Grade überlegen gezeigt habe.

Im Februarheft einer belgischen Militärzeitschrift wird, anknüpfend an die Mittheilung, daß das englische Ordnance Select Committee sich für die Abschaffung des bisher in der englischen Feldartillerie gebräuchlich gewesenen armstrongschen Hinterladungssystems und Einführung des Vorderladungssystems entschieden habe, die Diskussion ebenfalls auf einen Vergleich der Leistungen der österreichischen und preußischen Feldartillerie hinüber geführt, und letztere nicht bloß ziemlich ungünstig kritisirt, sondern sogar die Behauptung aufgestellt, daß es sehr fraglich sei, ob nicht eine Rückkehr zum glatten Feldgeschütz und ein Wiederaufgeben des gezogenen aus mehrfachen Gründen rathsam sei.

Eine kurze Beleuchtung dieser Deduktionen dürfte auch für das größere Publikum nicht ohne Interesse sein und jedenfalls dazu beitragen, die vagen und unmotivirten Behauptungen auf ihren wahren Werth zurückzuführen.

Als sich im Zeitraum der letztverflossenen drei Decennien die Artillerien aller größeren Staaten mit der Frage über die Brauchbarkeit und den Werth gezogener Feldgeschütze zu beschäftigen begannen, war man in Preußen, von dem Grundsatz ausgehend, daß, wenn man sich überhaupt für die Einführung gezogener Präcisionsgeschütze entscheide, diese nicht präcis genug schießen können, nach langjährigen und sorgfältigen Versuchen zu dem Entschluß gelangt, sämmtliche glatte bronzene Feldgeschütze allmählig durch gezogene gußstählerne Hinterladungsgeschütze zu ersetzen. Beim Ausbruch des Krieges von 1866 war man mit dieser Umwandlung der Feldartillerie noch nicht zu Ende gelangt, so daß sich cirka $^1/_3$ sämmtlicher preußischer Feldbatterien in der mißlichen Lage befand, mit der glatten 12pfünder Granatkanone, deren Wirkung gezogenen Geschützen gegenüber als unzureichend bekannt war, in das Feld rücken zu müssen.

Die österreichische Artillerie hatte mit einem derartigen Uebelstande nicht zu kämpfen. Sie hatte zwar lange in der Wahl des Systems geschwankt und sich erst spät hauptsächlich aus ökonomischen Rücksichten zur Annahme der bronzenen Vorderlader mit Bogenzügen entschlossen. Wie bereits gesagt, mögen hierbei in erster Linie die Rücksichten auf Sparsamkeit maßgebend gewesen sein, da das gewählte System die Verwerthung der in großen Mengen vorhandenen glatten bronzenen Geschütze ermögtichte; nebenbei mögen aber auch noch andere Motive die öster-

reichischen Artilleristen bestimmt haben, das französische gezogene Geschützsystem von La Hitte zur Basis des neu einzuführenden Systems zu wählen. Sie ließen übrigens den Vorzügen des preußischen Systems insoweit Gerechtigkeit widerfahren, als sie dasselbe auf ihre Festungs- und Belagerungsgeschütze übertrugen. Der Umguß der alten bronzenen Rohre und ihre Umwandlung in gezogene Vorderlader wurde mit solcher Energie ins Werk gesetzt, daß beim Ausbruch des vorjährigen Krieges die gesammte Feldartillerie mit gezogenen Geschützen versehen war und sich in Folge dessen von Hause aus im Vergleich zur preußischen Artillerie in einer günstigeren Situation befand.

Das Offiziercorps, die Bedienungsmannschaften und die Bespannung können auf beiden Seiten in Betreff ihrer Qualität als gleich gut angesehen werden, nur verdient bemerkt zu werden, daß die österreichische Artillerie im Allgemeinen über länger gediente Mannschaften und sehr gut instruirte und eingeübte Geschützkommandanten und Vormeister verfügen konnte, während die preußischen Batterien im Augenblick der Mobilmachung eine große Anzahl ihrer besten Offiziere und Unteroffiziere zur Führung und Besetzung der Munitionskolonnen und der in den Garnisonen zurückbleibenden Ersatzbatterien abgeben mußten.

Die Entwickelung der Kriegslage und der Gang der Operationen ließ die preußischen Heere sich unausgesetzt in der Offensive befinden, während sie die Oesterreicher ausschließlich in die Defensive verwies. Dieser Thatsache und der Schnelligkeit, mit welcher die preußische Infanterie in den Gefechten und Schlachten ihre Erfolge auszubeuten und von Position zu Position zu eilen wußte, ist es einzig und allein zuzuschreiben, wenn die preußischen Batterien nicht überall ihre volle Leistungsfähigkeit zu entfalten und die Präcision ihrer Geschütze nicht vollständig zu verwerthen vermochten.

Das gezogene preußische Hinterladungsgeschütz ist bei der auf das Höchste gesteigerten Präcision seiner Schüsse weit mehr zur Vertheidigung wie zum Angriff geeignet, da es bei ersterer in der Regel möglich sein wird dominirende Positionen zu wählen, Deckungen vorzubereiten und die Schußweiten der wichtigsten Punkte des Vorterrains vor dem Eintreffen des Feindes zu ermitteln. Die gerade beim gezogenen Hinterlader so einflußreichen Fehler im Schätzen der Entfernung werden dadurch auf ein bescheidenes Maß zurückgeführt und dem Batteriechef die Möglichkeit geboten, seine Geschütze, ihrem eigentlichen Charakter als Positionsgeschütz entsprechend, vollständig auszunützen und eklatante Erfolge zu erzielen.

Die preußischen Batterien haben sich während des ganzen Feldzuges mit sehr geringen Ausnahmen niemals in dieser ihre Wirkung begünstigenden Situation befunden. Immer genöthigt alle Kräfte ihrer Mannschaft und Bespannung aufzubieten, um nicht hinter der rastlos vorrückenden Infanterie und Kavallerie zurückzubleiben, fanden sie den Gegner meist in dominirenden, zum Theil vorbereiteten Positionen vor, und während die österreichischen Batterien den Vortheil der gedeckten höheren Stellung und in nicht wenigen Fällen auch den Vortheil vorher ermittelter Schußweiten in meisterhafter Weise ausnützten, sahen sich die preußischen Batterien in tieferen Stellungen und ohne Kenntniß der Schußweiten in die Nothwendigkeit versetzt, den Kampf allemal unter ungünstigen Vorbedingungen aufzunehmen. Dazu kam noch, daß ein volles Drittel der preußischen Batterien und zwar die mit den glatten 12pfünder Granatkanonen ausgerüsteten, trotz der Bravour ihrer Führer, nur selten Gelegenheit fanden zur Verwendung zu gelangen. Sie waren in Betreff der Schußweite, der Treffsähigkeit und der Geschoßwirkung den gezogenen österreichischen Vorderladern derartig untergeordnet, daß sie entweder gar nicht oder doch nur stets unter den allerungünstigsten Verhältnissen zum Schuß gelangten. Die Führung des Artilleriekampfes fiel somit den gezogenen preußischen Batterien fast ausschließlich zu, so daß nach Abrechnung des vollen Drittels glatter Batterien sich die preußische Artillerie der österreichischen gegenüber numerisch fast immer in der Minderzahl befand.

In der Schlacht bei Königgrätz standen die österreichischen Batterien mit wenigen Ausnahmen gedeckt hinter Erdeinschnitten und in Positionen, welche das Vorterrain vollständig dominirten; die wichtigsten Entfernungen waren vorher abgeschritten und durch abgeschälte Bäume 2c. kenntlich gemacht worden. Unter diesen Umständen sahen sich die preußischen Batterien bereits beim ersten Auffahren, selbst auf großen Entfernungen, so wirksam beschossen, daß es der ganzen Kaltblütigkeit der Mannschaften und der Sicherheit der Führer bedurfte, um das Gefecht aufnehmen zu können. Zum Glück erwies sich das österreichische Zündersystem nicht so zuverlässig und brauchbar, als man es gehofft und erwartet hatte. Von allen Seiten wird es bestätigt, daß mindestens der vierte Theil der österreichischen Hohlgeschosse nicht krepirte, sei es weil die Zünder versagten oder beim Aufschlag auf dem durch Regen erweichten Boden erstickten.

bewährte Fachmänner erklären einstimmig, daß es nur diesem Umstande zu verdanken sei, daß die preußischen Truppen nicht bei weitem schwerere Verluste erlitten und die preußischen Batterien trotz der Ungunst der Terrainverhältnisse auffahren und sich in ihren Positionen erfolgreich behaupten konnten. Da, wo die preußischen gezogenen Batterien Gelegenheit fanden, die gewählten Positionen längere Zeit inne halten zu können, gelang es ihnen stets, sehr bald die richtige Entfernung zu ermitteln und den Gegner mit einem so wirksamen Feuer zu überschütten, daß er entweder den Rückzug antreten oder, wie z. B. in der Schlacht von Königgrätz, die in den Vormittagsstunden gegen die Armee des Prinzen Friedrich Karl versuchten Offensivstöße aufgeben mußte. Wenn österreichische Militärschriftsteller die Behauptung aufstellen, daß nicht allein viele österreichische, sondern auch viele preußische Sprenggeschosse beim Aufschlagen nicht krepirt seien, so beruht dies auf einem durch ungenaue Beobachtung der Geschosse herbeigeführten Irrthum. Die mit einer im Innern des Geschosses manipulirenden Zündnadelvorrichtung (Perkussionszündung) versehenen preußischen gezogenen Granaten können nie ersticken und explodiren unter allen Verhältnissen, beim ersten Aufschlag, mit voller Zuverlässigkeit. Die Wirkungen der Sprengstücke der preußischen gezogenen Granaten waren auch in allen Gefechten ganz unverkennbar. Fast regelmäßig muß es dagegen vorgekommen sein, daß die Granaten der glatten 12pfünder Granatkanone beim Aufschlagen nicht krepirten und die Oesterreicher zu dem Glauben veranlaßten, der Zünder habe nicht Feuer gefangen oder sei erstickt. Das Letztere ist hin und wieder vorgekommen, es sind wenigstens in der That glatte preußische Granaten aufgefunden worden, welche nicht explodirt hatten; im Allgemeinen beruhte aber die österreichische Annahme, daß die größere Anzahl dieser Granaten blind gegangen sei, auf einer Täuschung. Die Granaten der preußischen glatten 12pfünder Granatkanonen sind nämlich mit einem einfachen säulenförmigen Brennzünder versehen, welcher ziemlich sicher durch das Feuer der Geschützladung entzündet wird, aber nicht tempirbar ist. Die Brennzeit des sehr primitiven Zünders ist konstant für eine Schußweite von 2000 Schritt berechnet; die Granate krepirt daher nicht beim Einschlagen in das Ziel, sondern geht als Vollgeschoß nach dem Aufschlag weiter und zerspringt erst, wenn sie die Schußweite von 2000 Schritt erreicht hat und der Zünder durchgebrannt ist, in den meisten Fällen also unschädlich hinter der feindlichen Front.

Es hieße unwahr und ungerecht sein, wenn man den Leistungen der österreichischen Feldartillerie nicht die vollste und ehrendste Anerkennung zu Theil werden lassen wollte. Sie hat sie im höchsten Grade verdient und ihre Ruhe im Gefecht, die Manövrirfähigkeit und Geschicklichkeit in ihren Operationen, vor Allem aber ihr tapferes und treues Ausharren im Augenblick der Gefahr hat ihr nicht bloß in der eigenen Armee, sondern in allen Heeren eine wohlverdiente Bewunderung und Verehrung erworben.

Ihr rühmliches Verhalten und die schmerzlichen und zahlreichen, aber ehrenvollen Verluste beweisen, daß sie die Krone der einzelnen Waffengattungen der österreichischen Armee ist.

Andererseits darf es aber auch nicht übersehen werden, daß die österreichische Artillerie, wie es im Vorstehenden entwickelt wurde, eben deshalb, weil sie sich beständig in der Defensive befand, und weil sie, wenn man die unwirksamen preußischen glatten Geschütze außer Rechnung läßt, in Betreff der Zahl der gezogenen Geschütze der preußischen Feldartillerie überlegen war, unter sehr günstigen taktischen Verhältnissen operirte.

Um über die Leistungsfähigkeit zweier Konkurrenten ein unparteiisches Urtheil fällen zu können, müssen die Verhältnisse und Vorbedingungen, unter welchen die Konkurrenz Statt findet, auf beiden Seiten gleich sein. Dies war in Betreff der beiden großen Artillerien, welche sich im Feldzuge von 1866 bekämpften, nicht der Fall. Ja wir behaupten sogar, daß bei der anerkannten größeren Schußweite und Treffsicherheit der gezogenen preußischen Hinterlader im Vergleich zu den österreichischen Vorderladern und zu der entschiedenen Ueberlegenheit des preußischen gezogenen Granatzünders über den österreichischen, sich die Ueberlegenheit der preußischen Artillerie über die österreichische unzweifelhaft herausgestellt haben würde, wenn es das Geschick bestimmt hätte, daß die Gefechtsverhältnisse, unter welchen beide in Wirksamkeit traten, vertauscht worden wären.

So unzweifelhaft es ist, daß die gezogenen Feldgeschütze, und unter ihnen namentlich die Hinterlader, sich mehr für die Defensive eignen als für die Offensive, daß ferner der Lademodus der glatten Geschütze einfacher und ihre Kartätschwirkung größer ist als die der ersteren, so zeigt es doch ein volles Verkennen der Leistungsfähigkeit der gezogenen Geschütze, wenn neuerdings selbst von militärischen Autoren die Frage ventilirt wird, ob es nicht zweckmäßiger sei, die gezogenen Geschütze in der Feldartillerie wieder fallen zu

lassen und aufs Neue zu den alten glatten Geschützen zurückzukehren.

Die preußische Artillerie hat in dieser Beziehung in den Schlachten des Jahres 1866 schlimme Erfahrungen gemacht, und wer irgend noch darüber in Zweifel ist, in welcher Situation sich glatte Feldgeschütze im Kampfe mit gezogenen befinden, der möge nur die Führer der vielen damals noch vorhandenen preußischen glatten Batterien fragen; sie können hierüber die beste Auskunft ertheilen.

Das hat man denn auch in Norddeutschland wie in Süddeutschland sehr wohl erkannt und mit rastlosem Eifer darauf hingewirkt, daß der bisher wegen der Schwierigkeit der Beschaffung und Bearbeitung der Gußstahlrohre nicht ausführbar gewesene totale Ersatz der glatten Feldgeschütze durch gezogene nunmehr zum Abschluß gelangt ist.

E.

Die Freiwilligen in England. Die „Army and Navy Gazette" gibt eine Uebersicht über die Freiwilligenbewegung in England, aus welcher ersichtlich ist, daß eine stetige Zunahme der Zahl der Volunteers seit dem Jahre 1860 Statt gefunden hat. Die nachfolgende Tabelle liefert hierfür den Beweis. Es waren in den Listen der Freiwilligen eingetragen als:

im Jahr	leichte Kavalleristen	berittene Schützen	Artilleristen	Ingenieure	Schützen	in Summe
1860	—	848	15,975	562	100,958	118,343
1861	566	644	23,376	2752	133,901	161,239
1862	667	647	24,064	3326	129,093	157,819
1863	728	548	26,053	3757	131,850	162,935
1964	797	546	29,992	4343	134,886	170,564
1865	630	438	32,010	4823	139,961	178,063
1866	843	434	33,754	5233	141,301	181,165

Technologie.

Turbinenanlage und Drahtseiltransmission der Wasserwerksgesellschaft in Schaffhausen. Nach einer in der schweizerischen „Polytechnischen Zeitschrift" mitgetheilten Arbeit von Professor Kronauer strömt der Rhein am untern Theile (rheinabwärts) der Stadt Schaffhausen über ein felsiges, vielfach zerrissenes Bett in cirka 500 Fuß Breite, mit unbedeutendem Gefälle. Durch Einbau eines Wehrdammes, im Grundrisse aus zusammenhängenden, gebrochenen geraden Linien verschiedener Länge von 608 Fuß Gesammtausdehnung bestehend, wurde man in den Stand gesetzt, eine Anschwellung zu schaffen, wodurch ein Totalgefälle von 13—16 Fuß (je nach Höhe des Wasserstandes) und damit eine disponible Arbeit von 500 Maschinenpferden gewonnen wurde.

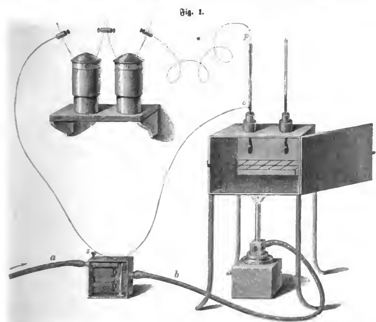
Zur Aufnahme dieser vortrefflichen Wasserkraft sind Turbinen bestimmt, deren Aufstellungsort nahe dem linken Rheinufer (gegenüber der Stadt Schaffhausen) ist, und von denen sich bereits eine von 200 Pferdekräften im Gange befindet. Von dieser Stelle aus wird die gewonnene Arbeitskraft mit Drahtseilleitungen quer über den Rhein (vom linken auf das rechte Ufer) fortgepflanzt und dann weiter auf kürzere Entfernungen durch Wellen, auf längere Distanzen ebenfalls durch Drahtseile in das Innere der Stadt zu den verschiedenen gewerblichen Etablissements geleitet. Jetzt sind bereits feste Verträge mit der Wasserbaugesellschaft für Abgabe von 300 Pferdekräften abgeschlossen, und zwar jede solche Pferdekraft für eine Jahresmiethe von 120 Franken (32 Thaler). Von den vermietheten Arbeitskräften werden bereits benutzt für Schleifmühlenbetrieb 20 Pferde, für eine Flachsspinnerei 15 Pferde, für 9 verschiedene kleinere Etablissements oder Werkstätten (2 Glaser, 1 Tischler, 1 Zimmermann, 1 Goldarbeiter, 1 Fournierschneider 2c.), in Summa 50 Pferde, für eine Schalenfabrik und verschiedene andere Werkstätten 20 Pferde und endlich 100 Pferde an eine Waffenschmiede, Wattenfabrik und an eine Industriehalle, welche eine Anzahl zu vermiethender Werkstätten enthält.

Geschmiedete Schrauben. Man hat in England mehrfach vorgeschlagen, die Schraubengewinde auf der Spindel durch Schmieden zwischen Gesenken zu erzeugen, doch soll dies noch nicht im Großen ausgeführt worden sein. (Große und sehr grobe eiserne Holzschrauben werden zuweilen geschmiedet.) Im „Engin." wurde kürzlich erwähnt, daß aus Frankreich Schrauben importirt worden seien, deren Gewinde offenbar geschmiedet sein,

daß aber über das Verfahren nichts bekannt sei. Der „Amer. Artiz." theilt jetzt mit, daß seit ein oder zwei Jahren in den Vereinigten Staaten geschmiedete Schrauben an verschiedenen Orten in kleinem Maßstabe hergestellt worden seien, jetzt aber von der United States Railroad Screw Spike Comp. in Greenpoint, Newyork in größeren Mengen fabricirt würden. Die Spindeln aus Rundeisen werden in einer Hitze zuerst auf einer von Benj. Walker konstruirten Maschine mit Knöpfen und dann in einem Schlagwerk mittelst eines ebenfalls von Walker konstruirten atmosphärischen Hammers mit Gewinden versehen. Es sind dazu 3—12 Hammerschläge nöthig, wobei die Spindel zwischen je zwei Schlägen auf der Stanze umgedreht wird. Solche Schrauben sind bei mehren Eisenbahnbrücken angewendet worden und werden sehr gelobt; die Fabrikation soll bedeutend vergrößert werden.

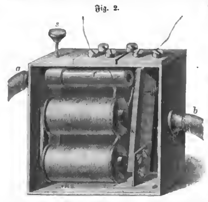
Elektrischer Wärmeregulator. Scheibler beschreibt in der „Zeitschrift des Vereins für die Rübenzuckerindustrie im Zollverein" einen Wärmeregulator, welchen er bei einem Luftbade zur Austrocknung von Zuckerproben seit längerer Zeit mit Erfolg benutzt hat. Dieser Apparat, welcher die Einstellung und Regulirung eines Luft-, Oel- oder sonstigen Bades auf jede gewünschte Temperatur mit großer Schärfe gestattet und völlig unbeeinflußt von zeitweilig sich einstellenden Druckänderungen des Leuchtgases funktionirt, kann auch in vielen andern Fällen zweckmäßig benutzt werden. In unsern Figuren ist die ganze Anordnung dieser Vorrichtung für ein gewöhnliches Luftbad veranschaulicht. Mittelst der Schläuche a und b wird das Gas durch einen viereckigen Kasten geleitet, bevor es zu dem bunsenschen Brenner unter dem Trockenschrank gelangt (Fig. 1). In diesem steckt der thermometerartige Körper op, welcher aus einer etwa 1 MM. weiten, aber offenen Glasröhre besteht und in seinem unteren mit Quecksilber gefüllten Theil einen eingelötheten Platindraht enthält. Letzterer steht mit einem Kupferdraht in Verbindung, der einen in dem viereckigen Kasten befindlichen Elektromagneten (Fig. 2) in bekannter Weise umkreist und dann zu dem einen Pol einer aus 2 meidingerschen Elementen gebildeten Batterie ee (Fig. 1) führt. Der andere Pol dieser Batterie ist mit einem Platindraht p in Verbindung, der beliebig tief in das offene Ende des thermometerartigen Körpers geschoben werden kann. Das Leuchtgas tritt nun durch das Rohr r in den verschlossenen viereckigen

Fig. 1.



Kasten ein, gelangt dann zum Brenner und wird hier entzündet. Alsbald steigt das Quecksilber im Thermometer und in dem andern Apparat und erreicht die Temperatur, welche man dem Trockenschrank im Maximum geben will. In diesem Augenblick schiebt man den Platindraht vorsichtig so tief nieder, daß er eben das Quecksilber berührt. Dadurch wird der Strom der Batterie es geschlossen, der Elektromagnet zieht den Anker k an und dieser verschließt mit seinem oberen ledergepolsterten Ende das Rohr r. Dadurch würde die Flamme verlöschen, wenn nicht das Rohr r eine kleine seitliche Oeffnung besäße, die man durch die Schraube s reguliren kann und welche so viel Gas ausströmen läßt, daß die Flamme eben noch

Fig. 2.



fortbrennt. Bei dieser schwachen Heizung kühlt der Apparat langsam ab, das Quecksilber sinkt, der Strom wird unterbrochen und der Anker, der sich an einer Feder befindet, geht schnell von r zurück, so daß sich die Flamme wieder vergrößert. In dieser Weise geht das Spiel fort, das Maximum der Temperatur wird nie überschritten, und während r geschlossen ist, sinkt die Temperatur um 3—4°, unabhängig vom Druck des Gases. Der Apparat ist zu beziehen durch Mechaniker W. Horn in Berlin.

Eingebrannte Photographien werden schon lange zur Verzierung von Porzellan verwendet. Grüne stellt jetzt aber auch eingebrannte Gold- und Silberverzierungen auf photographischem Wege dar (Berliner photographische Mittheilungen). Er photographirt irgend ein vorhandenes Muster, wandelt das Bild in eine Goldverbindung um, transportirt das elastische Collodiumhäutchen auf Glas, Porzellan oder Fayence und schmilzt es ein. Mit der größten Leichtigkeit läßt sich das elastische Häutchen in jede Form bringen, und so hat Grüne Gläser, Tassen und Schalen zur pariser Ausstellung gesandt, wie man sie unter den übrigen Luxusgläsern dort vergeblich sucht. Besonders hervorzuheben sind verkleinerte Goldreproduktionen von Deckenplafonds auf Tellern und ganz zarte Kanten à la grecque auf Gläsern, die Lupenvergrößerung aushalten. Das Verfahren erlaubt auch Doppeldrucke zu machen, so daß man Gold- und Silberverzierungen durch einander gehen lassen kann.

Natrium. Zur Aufbewahrung dieses so leicht oxydirbaren Metalls eignet sich nach Wagner am besten reines, völlig entwässertes Paraffin. Das Natrium wird wiederholt in das im Wasserbad geschmolzene und nicht über 55° C. erwärmte Paraffin eingetaucht und dadurch mit einer beliebig dicken Paraffinschicht überzogen, welche das eingeschlossene Metall vor der Oxydation bewahrt und das Natrium in Holz- oder Pappkästen aufzuheben gestattet. Beim Versenden größerer Natriummengen wird das Natrium in Holz- oder Blechgefäßen mit Paraffin umschlossen. Da das Natrium erst bei 95—96° C. schmilzt, so läßt es sich beim Gebrauch leicht vom Paraffin trennen.

Gerbsäureextrakt aus der weißen Hemlocktanne wird zum Preise von $^1/_2$ Dollar pro Gallone neuerdings von Amerika in Europa importirt. $1^1/_2$ Gallonen (etwa 6 Liter) sollen 1 Centner Eichenrinde in der Wirkung gleichkommen. Nach Neßler in Karlsruhe enthält dieser braune, syrupartige Extrakt 61 Procent Wasser, 14,3 Procent Gerbstoff und 24,7 Proc. sonstige, nicht flüchtige Stoffe. Gute Eichenrinde enthält 13,2, schlechtere 7,8 Proc. Gerbstoff; der Extrakt enthält also nur 1,1 Proc. mehr als gute Eichenrinde. Bleibt auch in der Lohe stets eine gewisse Menge Gerbstoff zurück, so dürfte doch für eine praktische Anwendung der Extrakt in seinem Preise für gleiches Gewicht nicht viel über guter Lohrinde stehen.

Desinfektion. Als ausgezeichnetes Desinfektionsmittel wird das von Kühne in Berlin vorgeschlagene, sogenannte Eisenchamäleon empfohlen, eine Mischung von übermangansaurem Natron und schwefelsaurem Eisenoxyd, welches also ein fixirendes und ein oxydirendes Mittel in sich vereinigt. Der preußische Centralverein für die Verwundeten hat dasselbe im vorigen Jahr ausschließlich und mit gutem Erfolg angewendet, denn trotz der sehr ungünstigen Verhältnisse ist dadurch die Verschleppung der Cholera vom Kriegsschauplatz nach Norden verhütet worden.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.



Wilde's elektro

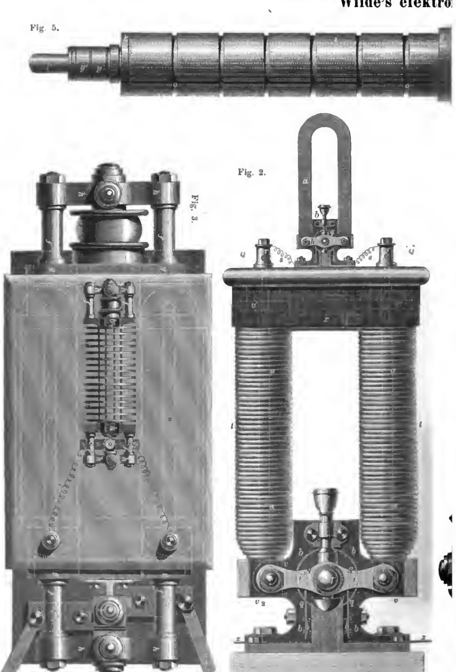


Fig. 1. Seitenansicht. — Fig. 2. Endansicht. — Fig. 3. Horizontal-Projection. — Fig. 4. Quer
mit Inductor in

metische Maschine.

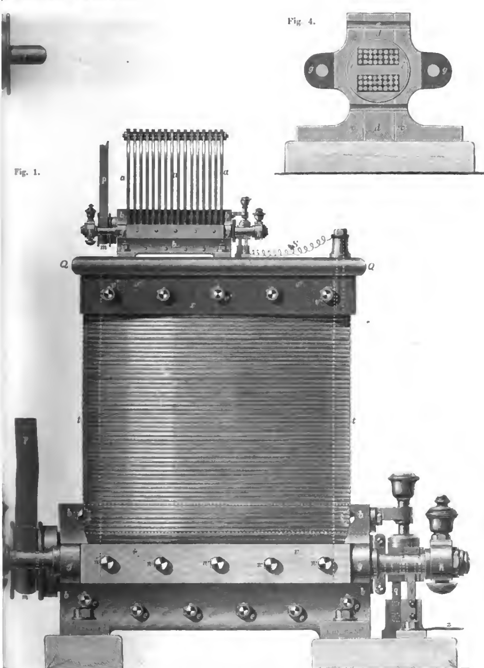


Fig. 4.

Fig. 1.

des Magnetcylinders mit Inductor, von einem der beiden Enden aus gesehen. — Fig. 5. Magnetcylinder
rsertem Maassstabe.

Geschichte.

Historische Literatur aus den Jahren 1865 und 1866. IV. Wir gehen zu der benachbarten Schweiz über; auch hier herrscht ein reger Eifer in der Erforschung der vaterländischen Vergangenheit, belebt durch die allgemeine geschichtsforschende Gesellschaft, von deren „Archiv" Band 15 (Zürich 1866) erschienen ist, und eine Reihe sehr thätiger lokaler Geschichtsvereine. Nach ihrem ganzen Umfange die schweizerische Geschichte in neuer Darstellung zu behandeln, hat sich O. Henne-Amrhyn zur Aufgabe gemacht in der „Geschichte des Schweizervotkes und seiner Kultur" (Leipzig 1865 und 1866, 3 Bde.). Die Arbeit ist sauber und tüchtig, reich an Stoff in knappem Sprachgewand, der Standpunkt, wenn auch entschieden demokratisch, doch im Allgemeinen billig. Der 3. Band reicht bis in die Gegenwart und theilt am Schlusse auch die schweizerische Bundesverfassung von 1848 mit. Wichtig für den Forscher über schweizerische Geschichte ist das von der allgemeinen geschichtsforschenden Gesellschaft mit großer Sorgfalt und Umsicht herausgegebene Urkundenregister (1. Bd., 3. Heft, 1866). In der älteren Zeit bilden die Befreiung der Urkantone, die Gestalt des Tell den Gegenstand einer allgemein interessanten Kontroverse: neuen Aufschluß gewährt W. Fischer, „Die Sage von der Befreiung der Waldstätte, nach ihrer allmähligen Ausbildung untersucht" (Leipzig 1867). Den „Antheil der Eidgenossen an der europäischen Politik in den Jahren 1512—16" hat W. Gisi eingehender behandelt (Schaffhausen 1866) und dem noch immer nicht hinreichend beachteten Ulrich Zwingti J. C. Mörikofer (Leipzig 1867, 2 Bde.) ein in vieler Beziehung würdiges biographisches Denkmat gesetzt, von dem namentlich zu rühmen, daß es sich in hohem Grade von der in solchen Werken meist herrschenden theologischen Beschränktheit frei gehalten hat. Auf sorgfältigen Studien in dem berner Staats- und in Familienarchiven beruht K. Hagen, Die auswärtige Politik der Eidgenossenschaft, vornehmlich Berns, in den Jahren 1610—18 (Bern 1865). Die „Geschichte des Schweizervolkes" von J. Hobler (Neuere Zeit, Bern 1866), von der eine erste Lieferung als Geschichte des berner Volkes erschienen war, ist ein werth- und formloses Sammelwerk, eine annalistische Aufzählung der Ereignisse von 1798 bis 1814, so weit sie auf die Schweiz im Allgemeinen oder Bern insbesondere Bezug gehabt haben, hauptsächlich mit der Tendenz, das Wirken der bernischen Patricier zu jener Zeit zu beleuchten und noch schärfer zu tadeln, wie es deren moralisch und politisch vielfach verwerfliches Auftreten verdient. Die interessante Periode von 1830—48 hat eine doppelte Neubearbeitung erfahren: P. Feddersen, Geschichte der schweizerischen Regeneration von 1830—48 (Zürich 1866, 10 Lieferungen), und Baumgartner, Die Schweiz in ihren Kämpfen und Umgestaltungen von 1830—50 (3. und 4. Bd., Zürich 1865 und 1866). Ats das Werk eines hervorragenden Staatsmannes und Theilnehmers an den Ereignissen ist diese Arbeit, zumal auch die Erzählung anregt, von hoher Bedeutung. Baumgartners Urtheil erscheint trotz vieler bitterer Erfahrungen sehr maßvoll, der thatsächliche Bestand tritt meist aktenmäßig und daher ohne jede parteiische Entstellung hervor. Der 4. Band greift weiter, als der Titel des Werkes besagt, er schtießt mit der Abtretung Neuenburgs seitens der Krone Preußen (1857) ab. Die werthvollen „Kulturgeschichtlichen Bilder aus der Schweiz" von Ed. Osenbrüggen endlich sind in zweiter vermehrter Ausgabe erschienen (Leipzig 1867).

Aus Italien ist Weniges von allgemeiner Bedeutung zu verzeichnen: von den „Atti e Memorie delle RR. Deputazioni di Storia patria per le provincie Modenese e Parmesani" erschien eine Abtheilung des 3. Bandes (Modena 1865) und dazu von den „Monumenti di Storia patria delle provincie Modenesi" T. IV fasc. 3—6, T. V fasc. 1 (Parma 1865). „Sicilianische Chroniken" (Croniche Siciliane) aus dem 13.—15. Jahr-

hundert hat V. di Giovanni herausgegeben (Bologna 1865). Den glänzenden Tagen von Florenz hat F. A. Trollope, History of the Common wealth of Florence, eine eingehende Arbeit gewidmet, deren 4. Band (London 1866) bis zum Fall der Republik im Jahre 1531 reicht. In die Zeit der wissenschaftlichen Blüthe in Italien führt A. Zanolini, Antonio Aldini ed i suoi templ (1. Bd., Florenz 1865). Im Grunde genommen zur französischen Geschichte gehört, durch die verwandten Studien über Marie Antoinette hervorgerufen, Lescure, La princesse de Lamballe, Marie-Thérèse-Louise de Savoie-Carignan, sa vie, sa mort, 1749—92 (Paris 1865). Die neapolitanische Revolution von 1799 hat Vinc. Coco ausführlich erzählt (Florenz 1866) und die letzte Entwickelung des Königreichs beider Sicilien bietet in breiter Darstellung G. De' Sivo, Storia delle due Sicilie dal 1847 al 1861 (3. Bd., Verona 1866). Ein Werk von hervorragendem Werthe, auch für die allgemeine Geschichte Europa's, ist Nicom. Bianchi, Storia documentata della diplomazia Europea in Italia dall' anno 1814 all' anno 1861 (Turin 1865, 2 Bde.). Das vielbewegte Leben Victor Emanuels seit seiner Geburt 1820 bis zum Jahre der Septemberkonvention (1864) hat La Varenne beschrieben (Paris 1865). „Der Feldzug von 1859 in Italien, bearbeitet von einem preußischen Offizier", liegt vollendet vor (2. und 3. Theil, Thorn 1865) und die Fortsetzung jener Kämpfe, von der Erhebung in Palermo bis Gaëta, hat R. von Meerheimb urkundlich geschildert (Dresden 1865). Dieser Darstellung zur Seite gehen die unter General Menabrea's Leitung veröffentlichten Dokumente, welche E. Testarode in das Französische übersetzt hat: „Le génie italien dans la campagne d'Ancône et de la basse Italie 1860 bis 1861" (Paris 1866). Einen bedeutungsvollen Einblick in die neueste Wendung der italienischen Ereignisse gewährt Massimo d'Azeglio, L'Italie de 1847 à 1865. Correspondance politique etc. par E. Rendu (Paris 1866). Von großem Werth für eine richtige Beurtheilung der Zustände in Unteritalien, freilich in kaum lesbarem Deutsch abgefaßt, ist die Schrift eines Ungarn, der in der italienischen Artillerie gedient hat: Isidor von Mattyus, „Italiens staatliche Umgestaltung mit besonderer Rücksicht auf Süditalien" (Pesth, Wien, Leipzig 1866).

Was Rom insbesondere betrifft, so ist von der vielfach journalistisch gehaltenen „Geschichte der Stadt Rom im Mittelalter" von Gregorovius der 5. Band (Stuttgart 1865) erschienen. Von A. von Reumont liegt der 1. Band eines umfassenden Werkes ähnlicher Art vor (1867), welcher indeß nur die alte Zeit behandelt. Baugeschichtlich vornehmlich ist Dyer, History of the city of Rome (London 1866). Eine neue, populär-katholische Papstgeschichte ist die von V. Gröne (2. Bd., Regensburg 1866). Ferner sind noch zu nennen L'Epinois, Le gouvernement des papes (Paris 1865) und nur als Curiosum La Châtre, Histoires des papes, crimes, meurtres, empoisonnements, parricides, adultères, incestes des pontifes romains (Paris 1866, 2 Bde.). Materialien zur Geschichte der päpstlichen Unabhängigkeit hat A. de Roskovány (Monumenta catholica, T. V und VI, Wien 1865) zusammengestellt. Eine hinsichtlich des Materials natürlich ganz unvollständige Darstellung der Papstwahlen endlich gibt Petruccelli della Gattina, Histoire diplomatique des conclaves (Paris 1865, 4 Bde.).

Blicken wir von hier nach dem Südosten Europa's hinüber, so finden wir selbst für südslavische Geschichte in dem in Agram erscheinenden „Archiv" ein eigenes Organ. Das kleine Montenegro und sein Verhältniß zur Türkei hat F. Lenormant behandelt, „Turcs et Monténégrins" (Paris 1866); eine historische Studie über die Serben, welche gleichfalls Montenegro berührt, ist A. Ubicini, Les Serbes de Turquie (Paris 1865). Die neueste Geschichte der Türkei von dem Siege der Reform im Jahre 1826 bis zum pariser Traktat vom Jahre 1856 liegt jetzt in formell und sachlich vortrefflicher Darstellung von G. Rosen vor (Leipzig 1866 und 1867, 2 Theile). Aus Griechenland endlich haben wir nur zwei Werke zu nennen, welche beide auf die jonischen Inseln Bezug haben: Xenos, East and West. A diplomatic history of the annexation of the Jonian Islands to the Kingdom of Greece (London 1865) und Lenormant, La Grèce et les Iles Joniennes (Paris 1865). Von den in griechischer Sprache erscheinenden, übrigens selten hervorragenden, sowie den türkischen Werken erhalten wir von Zeit zu Zeit in sprachwissenschaftlichen Blättern Bericht; daß dieser keineswegs armen Literatur hier gar nicht gedacht wird, versteht sich von selbst.

Von Amerika abgesehen, bieten die außereuropäischen Länder gar sehr Weniges dar, was unsere Aufmerksamkeit verdiente; auf Afrika bezüglich nennen wir nur Devoulx, Les archives du consulat général de France à Alger [natürlich aus der Zeit der Unabhängigkeit Algiers] (Alger 1865) und, da Abyssinien in der neueren Zeit oft erwähnt worden ist, F. H. Apel, Drei Monate in Abyssinien und Gefangenschaft unter König Theodorus II. (Zürich 1866). Verdienstliche

Arbeiten für Gebildete, aber auch Gelehrte, sofern sie nicht Fachleute, sind G. Weil, Geschichte der islamischen Völker von Mohammed bis zur Zeit des Sultan Seiim (Stuttgart 1866), und G. Flügel, Geschichte der Araber bis auf den Sturz des Chalifats von Bagdad (2. umgearbeitete Auflage, Leipzig 1867). Ueber Persien im gegenwärtigen Jahrhundert gibt R. G. Watson, History of Persia (London 1866) Ausschiuß, über Tibet E. Schlagintweit, Die Könige von Tibet [Mitte des 1. Jahrhunderts v. Chr. bis 1834] (München 1866). Den Osten Asiens hat das letzte Jahrzehnt mehr als vorher Jahrhunderte unseren Anschauungen nahe gebracht, die dortigen Ereignisse und Zustände werden daher mit schnell wachsendem Interesse verfolgt. Ein Werk wie Doolittle, Social life of the Chinese (London 1866, 2 Bde.) darf somit volle Beachtung erwarten. Was endlich Indien betrifft, so genüge es, Elphinstone, History of India (5. Ausgabe, London 1866), und Trotter, History of the British Empire in India [1844 bis 1862] (2. Bd., London 1866), sowie schließlich ein Buch über die für Indien so bedeutungsvolle Verwaltung des Marquis Dalhousie [Administration of British India, London 1865] zu nennen. Für Hinterindien ist ein durch urkundliches Material werthvolles Werk de Jonge, De opkomst van het Nederlandsch gezag in Oost-Indië, 1595—1610 (3. Theil, s'Gravenhage 1866).

Zur Rückkehr nach Europa kann uns das halbasiatische Rußland als geeignete Brücke dienen. Es versteht sich indeß auch hier von selbst, daß wir die reiche historische Literatur in russischer Sprache, die Arbeiten eines Solowief, Kostomarof, Stasuletwitsch, Ustrjälof und so vieler anderen bedeutenden Geschichtschreiber unerwähnt lassen. Von deutschen oder französischen Werken nennen wir die folgenden: „Peter der Große", Lebensbild eines Monarchen, von R. von R. (Berlin 1867), und G. Verenet, Pierre le Grand en Hollande et à Zaandam (Utrecht 1865), sodann als Beitrag zur Geschichte Peters das ausführliche Werk von Posselt, Der General und Admiral Franz Lefort (Frankfurt 1866). Eine Art Familienmemoiren, natürlich von großem Interesse, ist die Selbstbiographie des Reichskanzlers Grafen Nesselrode (Berlin 1866). Einen Ergänzungsband zu seiner „Geschichte des russischen Staates" hat H. Herrmann (Gotha 1866) erscheinen lassen. Derselbe enthält diplomatische Korrespondenzen aus den Jahren 1791—97 und soll aufs neue der Polemik des Verfassers mit Sybel über die österreichisch-preußische Allianz vom 7. Februar 1792 und die zweite Theilung Polens zur Stütze dienen. Für die Kenntniß der Persönlichkeit Alexanders I. und seiner Ideen ist de Mazade, Alexandre I et le prince Czartoryski, Correspondance particulière et conversations, 1801—23 (Paris 1865) von Interesse; von P. Lacroix haben wir ein auf 5—6 Bände angelegtes Werk über Kaiser Nikolaus: „Histoire de la vie et du règne de Nicolas I" (3. Bd., Paris 1866). Das Leben der Gemahlin dieses Herrschers aber hat A. Th. von Grimm gezeichnet: „Alexandra Feodorowna, Kaiserin von Rußland" (Leipzig 1866, 2 Bde.). Der orientalische Krieg ruft noch immer neue Darstellungen hervor, so Kauffmann, La Russie et l'Europe, histoire de la guerre d'Orient (2e série, Paris 1865), und La Bédollière, Histoire de la guerre d'Orient, Sébastopol (Paris 1865). Als ein bedeutendes Werk erscheint J. H. Schnitzier, Les institutions de la Russie depnis les réformes de l'empereur Alexandre II (2. Bd., Straßb. 1866), und sachlich interessant, wenn auch nicht ohne erhebliche Unrichtigkeiten ist Harthausen, Die ländliche Verfassung Rußlands, worüber die „Ergänzungsblätter" schon früher berichtet haben. Die neueste (8.) der „Etudes sur l'avenir de la Russie" von Schédo-Ferroti (Brüssel 1865) beschäftigt sich mit der Frage, was aus Polen werden solle? Die jüngsten Ereignisse, das rücksichtslose Vorgehen der Regierung gegen alles specifisch Polnische haben ausreichende Antwort darauf gegeben. Mit der letzten Erhebung in Polen beschäftigen sich Edwards, Private history of a Polish insurrection (London 1866, 2 Bde.), und von Erlach, Die Kriegführung der Polen im Jahre 1863 (Darmstadt 1866). Eine nüchterne und sehr verständige, auf tiefer Sachkenntniß beruhende Erörterung, warum Polen als selbstständiger Staat nicht bestehen konnte, bietet die kleine Schrift, welche unter dem Titel „Schlüssel zur polnischen Frage" aus dem Nachlaß des bekannten Historikers Fr. von Smitt durch Posselt herausgegeben worden ist (Petersb. 1865). Endlich nennen wir noch E. Adler, Studien zur Kulturgeschichte Polens (1. Bd., Berlin 1866).

Aus den skandinavischen Staaten begegnet nur Weniges, was Erwähnung verdiente. Schriftsteller wie der Prinz Oskar Friedrich, B. von Beskow, Fryxell, dessen Erzählungen aus der Geschichte Schwedens früher zum Theil in das Deutsche übertragen worden sind, u. a. setzen Kenntniß der schwedischen Sprache voraus. C. Sindings Geschichte von Skandinavien ist in englischer Ausgabe erschienen (London 1866), und das an diplomatischen Aufschlüssen reiche Werk von G. Swederus, Schwedens Politik und Kriege in den Jahren 1808—14, vorzüglich unter Leitung des

Kronprinzen Karl Johann, ist deutschen Lesern durch C. F. Frisch zugänglich geworden (Leipzig 1866, 2 Thle.). Noch ist einiger in ihren Aufstellungen gewagter, aber immerhin bedeutender Alterthumsforschungen zu gedenken: Stephens, The old northern Runic Monuments of Scandinavia and England, wo beiläufig die Ansicht entwickelt wird, daß die Engländer skandinavischer Abstammung seien, ferner die deutsche, durch Nachträge vermehrte Ausgabe von S. Nilsson, Die Ureinwohner des skandinavischen Nordens (Hamburg 1865 und 1866), eine Schrift, welche die kühne Vermuthung verficht, daß das sogenannte Bronzealter mit seiner Kultur in Skandinavien von den Phöniciern, welche dort in alten Zeiten zahlreiche Niederlassungen gehabt, begründet worden sei. Von dänischen Werken nennen wir: Thrige, Danmarks Norges og Sveriges Historie (2. Heft, Kopenhagen 1866), von dem bekannten C. F. Allen, De tre nordiske Rigers Historie 1497—1536 (2. Bd. [1513—23], 1866), ferner Regesta diplomatica historiae Danicae (1. Bd., 5. Abth., 1648—57, Kopenh. 1866), endlich noch zwei Werke über den letzten Krieg, „Danmarks anden Kamp for Sleswig 1864“ (1866), und Delard, Guerre du Danemark (Paris 1866).

Wir gehen zu den Niederlanden über; Werke allgemeinen Inhalts, die Erwähnung verdienen, sind J. P. Arend, Algemeene geschiedenis des Vaderlandes (3. Bd., 4. Th., Amsterdam 1865) und Band 4 von Groen van Prinsterer, Handboek der geschiedenis van het vaderland, welcher die Jahre 1795—1813 behandelt. Material zur Geschichte der Bewegung von 1565—81 gewährt A. Henne, Mémoires anonymes sur les troubles des Pays-Bas (4. Bd., Brüssel 1865), den Kampf mit Spanien bis zur rechtlichen Lösung des Verhältnisses der Niederlande zu diesem Staate erzählt Stamkart, De tachtigjarige oorlog met Spanje (Amsterdam 1865). Vom katholisch-spanischen Standpunkt ist Holzwarth, Der Abfall der Niederlande, geschrieben; der 1. Band (Schaffh. 1865) behandelt die Genesis der Erhebung wider Spanien. Als die Arbeit eines Zeitgenossen der von ihm geschilderten Ereignisse, deren Druck früher nur unvollständig erfolgt war, hat A. de Wicquefort, Histoire des Provinces Unies des Pais-Bas, depuis le parfait establissement de cet estat par la paix de Munster (3. Bd. von Chais van Buren herausgegeben, Amsterdam 1866) eine eigenthümliche Bedeutung. Durch Beifügung von Aktenstücken und die ganze Art der Darstellung ist werthvoll Vreede, Geschiedenis der diplomatie van de Bataafsche republik (2. Bd., 2. Theil, Utrecht 1865, welcher die Zeit von Mai 1803 bis Juli 1810 behandelt), und das Gleiche gilt von Sypesteyn, Geschiedkundige Bijdragen (2. und 3. Abth. 1865). Eine brauchbare allgemeine Geschichte Belgiens haben wir nicht zu erwähnen; für einzelne Theile leisten Befriedigendes Gheldolf, Histoire de la Flandre (5. Bd., Brüssel 1865) und Guerard, La Belgique ancienne et moderne: Le Brabant. Von der „Collection de Mémoires rel. à l'histoire de Belgique“ sind eine Anzahl neuer Bände erschienen: die „Mémoires de Pasquier de la Barre et de Nicolas Soldoyer“ (1565—70) und F. de Hattewyn, Mémoires sur les troubles de Gand (1577—79). Für den Geschichtsforscher werthvoll erscheint Wauters, Table chronologique des chartes et diplomes imprimés concernant l'histoire de la Belgique (1. Bd., Brüssel 1865). Viel neue Aufschlüsse gewährt A. Henne, Histoire de la Belgique sous le règne de Charles-Quint (Brüssel 1866, 4 Bde.). Borgnet, bekannt durch eine vortreffliche Geschichte der Belgier am Ende des 18. Jahrhunderts, führt in seiner „Histoire de la révolution liégeoise de 1789“ einen bedeutungsvollen Moment in der Entwickelung Belgiens nach unbekannten Dokumenten vor Augen (1. Bd., Lüttich 1866). Von Juste, Les fondateurs de la monarchie Belge, deren 1. Theil, Joseph Lebeau enthaltend, früher hier besprochen wurde, ist ein weiterer Band über den Regenten, Baron Surlet de Chokier, herausgekommen. Auch in ihm herrscht wieder der gewohnte Reiz juste'scher Darstellungen, durch den Umstand bedeutend erhöht, daß aus einem reichen Schatz urkundlichen Stoffes gesammelt worden ist. Der liebenswürdigen Feder Juste's danken wir endlich eine reizende populäre Biographie Leopolds I. (Brüssel 1865); auch L. Hymans hat eine „Histoire populaire du règne de Léopold I“ (Brüssel 1865) erscheinen lassen.

Es ist noch England übrig, wo vor allen Dingen die großartigen und umfassenden Publikationen mittelalterlicher Quellenwerke zur Reichsgeschichte, aber auch zur Kenntniß socialer, sittlicher und intellektueller Zustände, wie sie die meist mit Umsicht geleitete Sammlung der „Rerum Britannicarum Medii Aevi Scriptores“ darbietet, erwähnt werden müßten. Doch sie dienen lediglich gelehrten Zwecken, eine Besprechung im Einzelnen wäre daher hier nicht des Ortes. Ebenso wenig gehört hierher eine Würdigung der „Calendar of state papers“ aus der Zeit Elisabeths, Karls I. und Karls II. Das bekannte und durch Benutzung ungedruckter Materialien, namentlich aus Simancas, bedeutende Werk von James Anthony

Froude, History of England from the fall of Wolsey to the death of Elisabeth, ist bis zur Geschichte der großen Königin gediehen; die Ausgabe, welche bei Brockhaus in Leipzig erscheint, umfaßt bis jetzt nur die beiden ersten Abtheilungen des Werkes. Nicht ohne selbstständigen Werth und sehr ansprechend durch die Art der Darstellung ist die kleine Schrift von W. Maurenbrecher, England im Reformationszeitalter (Düsseldorf 1866), vier Vorträge über Heinrich VIII., Eduard und Maria, Königin Elisabeth und Maria Stuart. Ueber diese letztere, die Frage nach ihrer Schuld oder Unschuld, hat neuerdings wieder gehandelt Caird, Mary Stuart (London 1866). Von der Camden Society veröffentlicht, herausgegeben von Gardiner, erschienen 1865 „Letters and other documents illustrating the relations between England and Germany at the commencement of the thirty years war", 95 meist unbekannte Aktenstücke aus der Zeit von Juni 1618 bis August 1619, wo eine Beilegung der Streitigkeiten sich noch hoffen ließ und in der That von dem freilich sehr ungeschickten Jakob I. versucht worden ist. Der 6. Band von L. Ranke, Englische Geschichte (Berlin 1866), behandelt die Durchführung der Revolution von 1688 in den drei Reichen der englischen Krone, die Behauptung des durch sie begründeten Zustandes gegen stuartsche und französische Angriffe, sowie endlich die Konstituirung des neuen parlamentarischen Königthums. Massey, History of England during the reign of Georg the Third, hat ihrer Bedeutung entsprechend bereits eine zweite verbesserte Auflage erfahren (London 1865 und 1866, 4 Bde.). Band 12 von Wellington, Supplementary Despatches (London 1865), welcher vom Juli 1817 bis zum Ende des Jahres 1818 sich erstreckt und hauptsächlich die Räumung Frankreichs durch die Truppen der Alliirten behandelt, gehört in die allgemeine Geschichte Europa's oder jedenfalls eher in die Frankreichs wie Englands; denn wir gewinnen daraus die reichsten und interessantesten Aufschlüsse über die innern Zustände der restaurirten Bourbonenmonarchie. Aus der biographischen und Memoirenliteratur ist Weniges zu verzeichnen: trotz der Bedeutung des Mannes hat geringen Werth „The diary of the Th. Hon. W. Windham 1784—1810", herausgegeben von Baring (Lond. 1866), wichtiger sind die „Memoirs and correspondences of Field-Marshal Viscount Combermere" (Lond. 1866); noch nennen wir Berkeley, My life and recollections (Lond. 1866, 3 Bde.). Interessant durch die Beziehungen der Verfasserin zu Byron erscheinen die „Memorials of Miss C. M. Fanshawe" (Lond. 1866); von dem Dichter Charles Lamb hat ein Freund, Barry Cornwall, eine Lebensskizze erscheinen lassen (London 1866). Für den Nationalökonomen und praktischen Politiker sind werthvoll: das von W. Hale Hale im Auftrag der Camden Society herausgegebene „Registrum sive liber irrotularius et consuetudinarius Prioratus Beatae Mariae Wigorniensis", ein auf ein Normaljahr (1285) gebrachtes Renteibuch der Benediktinerabtei zu Worcester, welches ein reiches statistisches Material darbietet über Ackerbau, Fischerei, Mühlenbetrieb, Salzwerke, Maß, Gewicht, Preisverhältnisse ꝛc.; ferner Rogers und Tooke, A history of agriculture and prices in England, from the year after the Oxford parliament (1259) to the commencement of the continental war (1793, 1. und 2. Bd., London 1866) — eine willkommene Ergänzung zu dem trefflichen Werke ähnlichen Inhaltes von Thomas Tooke, welches bekanntlich mit 1793 beginnt — und W. Vocke, Geschichte der Steuern des britischen Reichs (Leipz. 1866). Von John Russell, Essay on the history of the English government and constitution, ist eine neue Ausgabe erschienen (London 1866); und für das wachsende Interesse, aber auch die steigende Reife in Politicis spricht die Nothwendigkeit einer zweiten Auflage von Gneist, Geschichte und heutige Gestalt der Aemter und des Verwaltungsrechtes in England (Berlin 1866), welche zugleich eine völlig umgearbeitete ist. Und jetzt haben wir von Kühne übersetzt auch Homersham Cox, Die Staatseinrichtungen Englands (Berlin 1867), zu nennen, welches eingehend sowohl die geschichtliche Entwickelung, wie die gegenwärtige Gestalt der politischen, administrativen und richterlichen Institutionen behandelt und somit als ein wahrhaftes Vademekum erscheint für einen Jeden, dem die eigene politische Bildung, der Ausbau unserer heimischen Einrichtungen am Herzen liegt.

Werfen wir nur noch einen ganz flüchtigen Blick nach Amerika hinüber; wie dort im Süden und Norden ein reges politisches Treiben, ein mächtiges Ringen großartiger Interessen und Principien vor unseren Augen sich darstellt, so gewahren wir auch ein üppiges Wuchern der historisch-politischen Literatur. Indeß das hier schon überschrittene Raummaß gebietet dringend Kürze. So bescheiden wir uns, aus der reichen Literatur über Südamerika nur des umfangreichen Werkes von Pereira da Silva zu gedenken, „Historia da fundaçao do imperio Brazileiro" (6. Bd., Paris 1866). Hinsichtlich der Vereinigten Staaten beschränken wir uns gleichfalls auf einige Hauptwerke allgemeinen Inhalts. Zahllos fast sind die

Schriften über den letzten Krieg im Ganzen oder einzelne seiner Theile — wir nennen nur Sander (Frankfurt a. M. 1865) und Macpherson, The political history of the United States of America during the great rebellion (Washington 1864) — sowie über Abraham Lincoln (sehr ausführlich hat über ihn in mehren Werken J. H. Raymond gehandelt); dann sei noch genannt G. Bancroft, Abraham Lincoln, a memorial (Washington 1866). Das epochemachende Werk von demselben Verfasser, „History of the United States from the discovery of the American Continent", hat in seinem 9. Bande (Boston 1866) die ereignißvolle Zeit von der Unabhängigkeitserklärung am 4. Juli 1776 bis zum Abschluß des französischen Bündnisses (6. Februar 1778) behandelt. Neumann, Geschichte der Vereinigten Staaten (3. [Schluß-] Band, Berlin 1866), hat die Entwickelung nicht so weit geführt, als anfangs beabsichtigt worden, vielmehr mit der Inauguration Lincolns abgeschlossen, indem das Weitere einer ausführlichen Darstellung der Secession, mit deren 1. Bande Neumann bald hervortreten will, vorbehalten geblieben ist. Endlich sei noch erwähnt Ed. Laboulaye, Histoire des Etats-Unis depuis les premiers essais de colonisation jusqu' à l'adoption de la constitution fédérale, 1620—1789 (3 Bde. in 1. und 2. Ausgabe, Paris 1865 und 1866).

Th. Bernhardt.

Der Ausgang des luxemburger Handels. Die luxemburger Frage ist trotz der Hetzerei der französischen Chauvins und unbeschadet der national-patriotischen Tiraden in der deutschen Presse zu derjenigen Lösung gediehen, welche eine verständige Erwägung der Sachlage und die Rücksicht auf Wohl und Wehe eines großen Theiles der Bevölkerung von Europa dringend begehrten. Im Verlaufe der auf die Angelegenheit bezüglichen parlamentarischen und diplomatischen Verhandlungen gelangte mancherlei Material zur allgemeinen Kenntniß, welches geeignet erscheint, die einzelnen Stadien ihrer Entwickelung kenntlich zu machen. Noch immer ist indeß nicht klar ersichtlich, wo die ersten Fäden gesponnen wurden; die Depeschen des französischen Gelbbuches möchten gern glauben machen, daß die niederländische Regierung den Anstoß gegeben, und daß diese den Anlaß von der Befürchtung genommen habe, als trachte die preußische Regierung darnach, zu Gunsten ihrer militärischen und namentlich maritimen Stellung die Niederlande in ein ähnliches Abhängigkeitsverhältniß zu bringen wie die Staaten des norddeutschen Bundes. Also im letzten Grunde soll wieder alles in dem unersättlichen Ehrgeize Preußens wurzeln. Es gewährt in der That ein besonderes Interesse, zwei Depeschen Moustiers vom Ende Februar, welche nur um einen Tag auseinander liegen, zu vergleichen. In der ersten, vom 27. Febr., theilt Moustier dem Gesandten im Haag die vertraulichen Eröffnungen der holländischen Regierung, ihre Befürchtungen vor einer preußischen Vergewaltigung mit und weist denselben an, vor allen Dingen zu erforschen, welchen thatsächlichen Grund die von dem niederländischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten ausgesprochenen Besorgnisse hätten. Von Limburg und Luxemburg redet Moustier nur ganz beiläufig. Ganz anders aber lauten seine Auseinandersetzungen vom folgenden Tage; sie beschäftigen sich ausschließlich mit der internationalen Lage der beiden Herzogthümer; ihre nach der Anschauung von Moustier rechtlich bereits feststehende Lösung von dem früheren Verhältnisse zu Deutschland auch thatsächlich in Vollzug zu bringen und namentlich die Räumung Luxemburgs durch die Preußen zu erwirken, bilden das einzige praktische Ziel der französischen Regierung. Allein noch mehr, auch von dem Anschluß des Großherzogthums Luxemburg an Frankreich ist die Rede, und es wird ausdrücklich hervorgehoben, daß der Gesandte den König von Holland dazu geneigt finden werde. Also damals war der Handel schon geschlossen; die Furcht vor preußischer Eroberungspolitik aber wurde erst nachträglich in das Feld geführt.

Doch es handelt sich jetzt für uns nicht mehr um die Schürzung, sondern um die Lösung des so oder so geschlungenen Knotens. In dem diplomatischen Vorspiele zu den eigentlichen Kongreßverhandlungen hat das englische Ministerium eine nicht unwichtige und ehrenvolle Rolle übernommen; glänzender war dieselbe jedenfalls wie das Nachspiel, welches in den Sitzungsräumen des Parlamentshauses in Scene gesetzt worden ist. In der ersten Hälfte des April stießen gerade in London die weit auseinanderliegenden und wie es den Anschein hatte unversöhnlichen Gegensätze in den Anschauungen der beiden zunächst betheiligten Mächte auf einander: der französische Botschafter setzte auseinander, wie der völlige Umschwung in den deutschen Verhältnissen, die Koncentration seiner militärischen Kräfte in der Hand Preußens die Besatzung in Luxemburg zu einer offensiven Position umgewandelt hätten, wie daher Frankreich früher oder später auf deren Abzug werde bestehen müssen. Und von der andern Seite lief die Mittheilung ein, daß Preußen, bei der gegenwärtigen Sachlage in Deutschland, außer Stande sei, „in eine Trennung Luxemburgs von Deutsch-

land, unter was immer für einer Form, oder in die Räumung der Festung zu willigen". Mehr eine persönliche Anschauung des Gesandten als eine Meinungsäußerung seiner Regierung war es, wenn der Vertreter Belgiens in einer Unterredung mit Lord Stanley am 15. April ein für alle Betheiligten befriedigendes Abkommen darin finden wollte, „daß das streitige Gebiet neutralisirt und, mit oder ohne Entschädigung, an Belgien abgetreten werde". Die Ansichten des berliner Kabinets, die Berichte, welche Lord Loftus von der in Berlin herrschenden Stimmung gab, und auf der andern Seite die entschiedenen Erklärungen des französischen Hofes schienen nichts Gutes ahnen zu lassen; und die britische Regierung nahm Anstand, ihrerseits unaufgefordert einen Vermittelungsversuch ins Werk zu setzen. Da trat indeß am 17. April der österreichische Botschafter in London, Graf Apponyi, im Auftrage Beusts mit Vorschlägen hervor, welche eine doppelte Grundlage in das Auge faßten: entweder sollte der König von Holland in dem Besitz von Luxemburg verbleiben oder dies Herzogthum dem neutralen Nachbarstaate einverleibt, Frankreich dann aber einige Abtretungen in Belgien zu Theil werden; in beiden Fällen indeß war natürlich die Räumung Luxemburgs seitens der Preußen eine nothwendige Folge. In Paris hatte die österreichische Regierung schon früher ihre guten Dienste im Sinne einer derartigen Vermittelung anbieten lassen, und dort gab man sich den Anschein, als neige man, schlechterdings ohne jeden Wunsch nach einer Gebietsvergrößerung, entschieden der ersten von den beiden in Vorschlag gebrachten Lösungen zu. Lord Stanley versprach sich anfangs geringen Erfolg; denn er hielt sich überzeugt, daß weder Preußen in eine Räumung der Festung Luxemburg, noch der König von Belgien in einen derartigen Gebietsaustausch willigen würden. Im Uebrigen erwies sich Stanley äußerst zurückhaltend und nicht einmal geneigt, mit Apponyi, der in ihn drang, eventuelle Lösungen, nämlich unter Voraussetzung einer größeren Bereitwilligkeit Preußens, zu diskutiren. Nur dem berliner Kabinet gegenüber redete er eindringlicher, wies auf die Geringfügigkeit des Gegenstandes, die Größe und den namentlich für die Konsolidirung Deutschlands in hohem Grade bedrohlichen Charakter des bevorstehenden Krieges hin. Noch immer dachte Stanley nicht daran, seinerseits eine eigentliche Intervention zu versuchen; den Anstoß dazu empfing er indeß eben in diesem Augenblick von Paris her. Dem englischen Botschafter, Lord Cowley, hatte der Herr von Moustier auf Befragen erklärt, daß Oesterreich einen Ausgleich vorgeschlagen, welcher, indem er den Abzug der Preußen aus Luxemburg in sich schließe, auf die Bereitwilligkeit der kaiserlichen Regierung rechnen dürfe. Auch in Berlin seien die Eröffnungen des Herrn von Beust günstig aufgenommen worden. Nicht minder habe Fürst Gortschakow, wiewohl er es abgelehnt, Preußen gegenüber die Initiative zu ergreifen, jeden im Interesse des Friedens gemachten Vorschlag unterstützen zu wollen sich bereit erklärt. Die kaiserliche Regierung erachte daher jetzt die freundliche Verwendung Englands bei dem berliner Kabinet für sehr günstig und wahrscheinlich erfolgreich. Auch bei dieser Gelegenheit wiederholte es Moustier, daß der Kaiser unter keiner Bedingung eine Gebietserweiterung annehmen werde. Daher konnte bereits am 20. April der Vorschlag, Luxemburg mit Belgien zu vereinigen und Frankreich durch belgisches Gebiet zu entschädigen, als abgethan gelten; um so mehr, als auch Belgien einem solchen Handel durchaus abgeneigt sich erwies. Noch immer aber lagen verschiedene Projekte in der Luft: die Uebertragung wenigstens der Festung an Belgien und damit deren Neutralisirung oder die Ueberweisung der völlig unberührten Festung an den König von Holland oder endlich auch deren vorausgegangene Schleifung. Unter allen Umständen also sollte das preußische Recht der Besatzung dort ein Ende nehmen. Der allein zum Ziel führende Weg war eine direkte Verständigung aller Betheiligten auf einer Konferenz; ein darauf zielender Vorschlag ging zuerst von Petersburg aus, und zwar sollte eine garantirte Neutralisation Luxemburgs den Verhandlungen als Grundlage dienen. Nun war es gewiß sehr gerechtfertigt, daß der englische Minister der auswärtigen Angelegenheiten diesem Vorschlage erst dann beitreten zu wollen erklärte, wenn die streitenden Theile zum voraus erklärt hätten, von ihren gegenwärtigen Forderungen ablassen zu wollen, wenn dies auf der Konferenz begehrt würde. Stanley mochte sich der vielfachen Erfahrungen der neueren Zeit erinnern, wie ohne eine solche Voraussetzung Konferenzverhandlungen meist nur dazu gedient hatten, die einander entgegenstehenden Positionen zu verschärfen, die streitenden Parteien mehr denn zuvor der Fall gewesen, mit einander zu entzweien. So schwankte das Schicksal der Konferenz hin und her, indem Stanley an seiner einmal genommenen Stellung festhielt, und die preußische Regierung noch am 27. April durch ihren Botschafter in London erklären ließ, daß sie außer Stande sei, sich zum voraus zu binden. Alles hing also von der Nachgiebigkeit des einen oder anderen dieser beiden

ab. Daß Stanley fest blieb, hatte jedenfalls zum Theil auch in der schon damals bei ihm vorhandenen Tendenz seinen Grund, sorglichst alles zu meiden, was auch nur in einer fernen Zukunft England mit einer Kriegsgefahr bedrohen könne. Aber das Eis brach sich in Berlin; noch an demselben 27. April ging die telegraphische Mittheilung nach London, Graf Wimpffen melde dem Grafen Bismarck die Bereitwilligkeit der französischen Regierung zur Annahme einer Konferenz auf Grund der Neutralisirung Luxemburgs; damit sei Preußen gleichfalls einverstanden und werde der Räumung und Schleifung der Festung zustimmen, wenn die Konferenz dies als Ergebniß ihrer Berathungen begehre und zugleich die Neutralität Luxemburgs in derselben Weise wie die Belgiens garantire. Dadurch war die Bedingung Stanley's erfüllt; allein in einer Art, welche der zuletzt angedeuteten Intention seines Auftretens nicht entsprach. Denn Preußen stellte doch seinerseits eine Bedingung, welche möglicher Weise einmal eine Kriegsgefahr heraufbeschwören konnte. Merkwürdig erscheint jedenfalls der plötzliche Umschlag in der Anschauung des leitenden Ministers in Preußen; denn noch am 26. April hatte er sich entschieden dahin ausgesprochen, daß Preußen zwar sehr gern auf eine Konferenz eingehen werde, aber nicht im voraus eine bestimmt formulirte Grundlage annehmen könne. Auf der Konferenz selbst werde es sich auch unter Umständen zu Zugeständnissen geneigt finden lassen, welche vor derselben zu machen ihm unmöglich sei. Nach der Meinung des Grafen Bismarck würde es daher das Geeignetste sein, wenn sich Holland wegen der Lage des Großherzogthums Luxemburg an die europäischen Großmächte wendete und so die Einladungen zu der Konferenz von ihm ausgingen. In wie weit wir bei dieser plötzlichen Umwandlung der Anschauungen den Einfluß Rußlands oder die Einwirkung der Erwägung zu erkennen haben, wie nach jener Erklärung Frankreichs Preußen dem übrigen Europa allein und in voller Verantwortlichkeit gegenüberstehe, muß dahin gestellt bleiben. Für die französische Regierung hatte sich, wenn auch widerwillig, die ganze Frage auf die Räumung der Festung zugespitzt. Auf die Erwerbung des Großherzogthums war man klug genug in Paris kein Gewicht mehr zu legen, nachdem es sich herausgestellt hatte, daß dieselbe nicht so in aller Stille, wie man anfänglich gehofft, bewerkstelligt werden könne. Auf das bereitwilligste erklärte daher Moustier sich dem Ergebnisse der Verhandlungen unterwerfen zu wollen, „wofern privatim und konfidentiell im voraus festgestellt werde, daß die Räumung Luxemburgs das Resultat sein werde“. Gleichzeitig äußerte er, daß die französische Regierung die Konferenz am liebsten in London tagen sehen würde. Nach solchen Auslassungen Frankreichs und den Zusagen Preußens konnte das Zustandekommen der Konferenz nicht länger zweifelhaft erscheinen. Alle aber, welche über die allgemeine Stimmung und Lage wohl unterrichtet waren, drängten keine Zeit zu verlieren: sie besorgten, es werde doch noch, wenn man nicht eile, der aufgehäufte Zündstoff in den hellen Flammen eines europäischen Krieges emporlodern. Daher trat die Konferenz überraschend schnell in das Leben und erledigte mit einer gleichfalls bei diplomatischen Händeln ungewohnten Raschheit ihre Aufgabe. Und nachdem es einmal entschieden war, daß die Verhandlungen in London geführt werden sollten, da ist die englische Regierung bemüht gewesen, in jeder Weise einem leichten und raschen Gange derselben vorzuarbeiten. Am 3. Mai sendete Stanley Depeschen an die betheiligten Regierungen, welche eine vorläufige Festsetzung der Grundlagen für die Konferenz enthielten. Sie bestanden in den folgenden Punkten: 1) Abzug der preußischen Garnison, 2) Schleifung der Festung, 3) Verpflichtung des Großherzogs, Luxemburg nicht ohne die Zustimmung sämmtlicher Mächte zu veräußern, 4) Annahme dieser Verpflichtungen Preußens und des Großherzogs von Seiten der übrigen Mächte und 5) Feststellung des Termines für Räumung und Schleifung der Festung. Natürlich waren die Antworten Frankreichs und Preußens die wichtigsten. Das pariser Kabinet stimmte ohne weiteres vollständig zu; während Graf Bismarck mit Recht die Neutralisirung Luxemburgs und die Kollektivgarantie für dieselbe vermißte und sodann begehrte, daß der erste und zweite Punkt den andern folgen sollten; da dieselben doch nur als das Ergebniß der Neutralität, nicht aber als deren Veranlassung zu erscheinen hätten.

Es verstand sich von selbst, daß alle Garanten des Vertrages vom Jahre 1839, sowie die Vertragschließenden selbst an der Konferenz Antheil erhielten. Dasselbe ward auch Belgien verstattet, welches als Nachbarstaat des streitigen Gebietes bei der Beilegung des Zwistes unmittelbar interessirt war. Nun hatte indeß auch Italien bereits am 23. April durch seinen Vertreter in London, den Marchese d'Azeglio, seine guten Dienste zur Förderung des Friedenswerkes anbieten lassen und dann den Wunsch kundgegeben, die Konferenz beschicken zu dürfen. Namentlich Lord Stanley befürwortete dieses Verlangen der italie-

nischen Regierung, und da die übrigen Mächte zustimmten, so ward Italien bei dieser Gelegenheit zum ersten Male auf dem Fuße eines europäischen Großstaates behandelt. Spanien, welches längst nach diesem Range getrachtet hat, und denselben auf verschiedenen Wegen, freilich stets vergeblich, zu erlangen bestrebt gewesen ist, meinte jetzt, nachdem Italien zugelassen worden war, für sich das Gleiche in Anspruch nehmen zu dürfen, erhielt indeß nichts weiter als höflich ausweichende Antworten.

Bereits am 7. Mai fand die erste Sitzung der Konferenz Statt; die betheiligten Mächte ließen sich alle von ihren Gesandten am englischen Hofe vertreten, für Belgien führte also van de Weyer, für Frankreich der Fürst de la Tour d'Auvergne, für Holland der Baron Bentinck, für Italien der Marchese d'Azeglio, für Oesterreich Graf Apponyi, für Preußen Graf Bernstorff, für Rußland Baron Brunnow die Verhandlungen. Englischerseits war natürlich Lord Stanley anwesend; Luxemburg endlich, um dessen Haut und Haare man handelte, war durch den Präsidenten seiner Regierung, Staatsminister Baron von Tornaco, und ein Mitglied seines obersten Gerichtshofes, Herrn Servais, repräsentirt. Ueber den wichtigsten Punkt, die Neutralisirung des luxemburger Gebietes, einigte man sich ziemlich leicht. Die ursprüngliche Fassung des darauf bezüglichen zweiten Artikels in dem von Stanley vorgelegten Entwurfe setzte nur die künftige Neutralität des Großherzogthums Luxemburg fest und legte den Mächten die Verpflichtung auf, dieselbe zu respektiren, ohne indeß eine eigentliche Bürgschaft für ihre Beobachtung zu stipuliren. Auf den Antrag des Grafen Bernstorff wurden daher diesem zweiten Artikel die Worte beigefügt: „Dieses Princip (nämlich der Neutralität des Großherzogthums) ist und bleibt gestellt unter Sanktion der kollektiven (oder gemeinschaftlichen) Garantie der den Vertrag unterzeichnenden Mächte, mit Ausnahme Belgiens, welches selber ein neutraler Staat ist." Lord Stanley war der Einzige, der nicht ohne weiteres einer derartigen Sicherheit für die Neutralität seine Zustimmung gab, sondern vorerst die Meinung seiner Kollegen im Ministerium einholen zu wollen erklärte. La Tour d'Auvergne, welcher hinsichtlich einer Kollektivgarantie ohne specielle Instruktionen war, hatte wenigstens zugestanden, daß diese Garantie bisher immer als Komplement zu der Neutralisirung angesehen worden, und daß der preußische Botschafter deshalb zu dem Amendement vollkommen berechtigt sei. Die zweite Sitzung am 9. Mai brachte die Entscheidung dieser eigentlich allein wichtigen Frage, indem Lord Stanley mittheilte, daß sich die britische Regierung „aus Rücksicht für den einstimmigen Wunsch der übrigen Mächte ebenfalls dem Princip der Kollektivgarantie" anschließe. Alles Andere mußte sich nunmehr von selbst ergeben. Der darnach bedeutungsvollste Gegenstand, die Räumung der Festung durch die Preußen, also der Inhalt des 4. Artikels in dem Entwurfe kam gleichfalls in der zweiten Sitzung zur Diskussion, konnte indeß nicht definitiv festgestellt werden, da Graf Bernstorff noch keine Weisung über den Zeitpunkt erhalten hatte, bis zu welchem die Räumung bewerkstelligt sein könne. Das war erst in der 5. Sitzung (am 11. Mai) der Fall, wo die Mittheilung erfolgte, „Se. Majestät der König von Preußen habe erklärt, daß die in der Festung Luxemburg aktuell in Garnison stehenden Truppen die Räumung unmittelbar nach vollzogener Ratificirung des gegenwärtigen Traktates beginnen sollen. Gleichzeitig sollte die Abführung der Artillerie, Munition und aller übrigen Equipirungsstücke der Festung in Angriff genommen werden, und sollen während dieser Operation nicht mehr Truppen in der Festung verbleiben, als für die Sicherheit und schnelle Abführung des Kriegsmaterials erforderlich ist, welche Abführung in möglichst kurzer Zeit vollendet sein soll". Der 5. Artikel betrifft gleichfalls noch einen wesentlichen Punkt, die Schleifung der Festung nämlich, welche alsbald nach dem Rückzug der Garnison und mit all der Vorsicht zu geschehen hat, die im Interesse der Einwohner Luxemburgs nothwendig erscheint. Die sonstigen Festsetzungen sind von untergeordneter Wichtigkeit gewesen. Der Vertrag im Ganzen konnte bereits in der 5. Sitzung am 13. Mai unterzeichnet werden, und der Austausch der Ratifikationen, welcher nach dem 6. Artikel binnen 4 Wochen geschehen sollte, erfolgte in einer letzten Sitzung am 31. Mai.

Unerhört schnell und anstandslos war dieses Uebereinkommen erzielt worden, der ganze Handel um Luxemburg gerieth rasch in Vergessenheit, die drohende Kriegsgefahr war zerstreut, und Alles athmete nur noch Friedensluft, wie sie aus der glänzenden Illustration des L'empire c'est la paix entgegenwehte, welche die Ausstellung und die freundschaftliche Zusammenkunft der Monarchen Europa's darboten. Allein die luxemburger Frage erstand noch einmal, indem Lord Stanley als Antwort auf parlamentarische Interpellationen der übernommenen Kollektivgarantie eine sehr bedenkliche Auslegung gab, welche ihr für den Fall der Noth jede Wirksamkeit entzieht. Denn die Kollektivgarantie soll nicht den einzelnen Garanten,

sondern nur deren Gesammtheit die Verpflichtung auferlegen, eine Verletzung der Neutralität eventuell auch mit Gewalt zu verhindern. Da nun aber die streitenden Parteien gleichfalls Antheil haben an der gemeinschaftlichen Garantie, so ist es ohne weiteres einleuchtend, daß diese völlig unwirksam wird, sobald sich deren Zwist erneuern oder auch nur eine der Mächte zu einer Verletzung der luxemburgischen Neutralität schreiten sollte. Erlangte die von Lord Stanley ausgesprochene Auffassung allgemeine Giltigkeit, so wäre das Ergebniß der londoner Konferenz null und nichtig; alsdann würden wir es doch wohl noch eines Tages erleben müssen, daß der Besitz des kleinen Landes einen gewaltigen Krieg in Europa entzündete.

Th. Bernhardt.

Das Ende des habsburgischen Kaiserthums in Mexiko. Vor einiger Zeit wurde in diesen Blättern (Bd. II, S. 266 ff.) die innere Unmöglichkeit einer langen Dauer der Herrschaft Maximilians in Mexiko dargelegt: unerwartet schnell und tragischer, als irgend Jemand ahnte, hat das zweite mexikanische Kaiserreich seitdem sein Ende gefunden. Die in den letzten Jahren vielfach heimgesuchte österreichische Regentenfamilie ist durch den gewaltsamen Tod des Erzherzogs Maximilian von einem neuen herben Schlage betroffen worden. Der Bund des habsburg-lothringischen Hauses mit Frankreichs Herrschern hat jenem zu keiner Zeit Glück gebracht. Marie Antoinette, Marie Louise und Maximilian zeugen laut dafür. Aber auch auf dem politischen Gebiete sollte die österreichischen Staatsmänner jeder Gedanke an eine Verbindung mit der katholischen Macht des Westens mit Besorgniß erfüllen, Maximilian, welcher dem Schimmer der überseeischen Pläne Napoleons nicht zu widerstehen vermochte, ihnen stets ernst mahnend vor der Seele stehen. Uebrigens ist der Gedanke, die Gewalt in Mexiko der republikanischen Partei zu entwinden und einen österreichischen Prinzen in jenem unglücklichen Lande, welches immer wieder von Zeit zu Zeit seine eigenen Kinder verschlingt, zur Herrschaft zu bringen, keineswegs eine Erfindung des Kaisers Napoleon. Schon der Bürgerkönig Ludwig Philipp hat diesen Plan gehegt und im Interesse desselben in den vierziger Jahren Oregon und Mexiko durch Duflos de Mofras bereisen lassen. Und gleichzeitig bot ein in Paris lebender ehemaliger Minister Mexiko's, Gutierrez de Estrada, welcher 1840 ein eigenes Buch zur Empfehlung dieser Idee geschrieben hatte, Alles auf, um in seinem Vaterlande eine europäische Herrschaft zu begründen. Gutierrez de Estrada, welcher erst vor kurzem gestorben ist, hat lange genug gelebt, um sowohl die Verwirklichung als auch das traurige Ende solcher Pläne zu gewahren. Es wurde bereits in jener frühern Darlegung auf die Schwierigkeit, ja geradezu Unmöglichkeit einer militärischen Behauptung des weiten mexikanischen Gebietes, auf die Hemmnisse, welche die finanzielle Lage, sowie die Eifersucht der Mexikaner gegen die Fremden in der Umgebung des Kaisers bereiteten, ganz besonders aber auf den Kern der innern Fäulniß, das Verhältniß zu der Kirche nämlich, hingewiesen. In der jüngsten Zeit ist ein Brief der Kaiserin Charlotte an Napoleon bekannt geworden, worin sie es offen ausspricht, daß seit der Ankunft des päpstlichen Legaten die Lage des Kaiserthums sich verändert und zwar bedeutend verschlimmert habe. Die in ihren Hoffnungen getäuschte klerikale Partei setzte die Hebel einer geheimen Agitation gegen den Kaiser in Bewegung. Und wie leicht konnte der Boden, auf dem dessen Stellung ruhte, erschüttert und ins Schwanken gebracht werden! Waren doch so wenige der Hoffnungen erfüllt worden, mit denen ein großer Theil der Mexikaner das Kaiserthum 1864 begrüßt hatte! Dahin aber war es hauptsächlich durch das Auftreten der Franzosen gekommen. Die Mexikaner wollten einen Herrscher, welcher nach Außen machtvoll und glänzend erschien; und statt dessen machte Maximilian mehr und mehr den Eindruck eines Agenten der französischen Fremdherrschaft, welche noch dazu durch täglich wachsende Rücksichtslosigkeit und verletzenden Uebermuth reizte und aufbrachte. So sind es die Franzosen gewesen, welche die eigene Schöpfung zu Grunde richteten. Reichte doch des Kaisers Einfluß gerade nur so weit, als die Macht der französischen Bajonnette sich erstreckte! Wie sollte es unter diesen Umständen Wunder nehmen können, wenn mit der Zeit seine und die Sache der Franzosen für die Mexikaner völlig zusammenfiel, der ganze Haß, welchen jene erweckten, auf den Kaiser sich zurückwendete! Maximilians Gemahlin scheint mehr wie er selbst geneigt gewesen zu sein, das Schicksal des Kaiserthums auf die französischen Waffen zu stützen; und darin mochte zum Theil ihre geringe Beliebtheit bei den Mexikanern begründet sein. Ein ganz anderes Ziel setzten sich die Bemühungen des bedeutendsten Mannes in der Umgebung des Kaisers, des Staatsraths von Scherzenlechner, der unstreitig eine organisatorische Befähigung besaß. Ihm galt es, durch die Vereinigung der klerikalen und liberalen Partei dem Kaiserthum eine sichere und dauernde Stütze zu schaffen. Und Scherzenlechner war auf guten Wegen zur Erreichung seines Zweckes; stetig

gewann er an Boden, und die Beruhigung Meriko's hätte ihm gelingen können, wäre er nicht dem französischen Einfluß zum Opfer gefallen. Aber Bazaine erlangte seine Verbannung, und mit ihm wich der gute Genius von Marimilian, welchen schon damals der vulkanische Boden, auf dem er sich befand, mit allen in seinem Schooße verborgenen Gefahren unmittelbar umdrohte. An Scherzenlechners Stelle wurde Eloin kaiserlicher Kabinetschef, ein französischer Emporkömmling von bedeutender Begabung, aber ohne tiefere Bildung und daher ohne eigentliches Verständniß der Lage. Sein souveräner Eigenwillen zog ihm und zugleich seinem kaiserlichen Herrn viel Feindschaft zu; aus der Zeit seines Einflusses stammt denn auch jenes unselige Achtungsdekret vom 2. Oktober 1865, dem mancher der republikanischen Heerführer, darunter als die bekanntesten Arteaga und Salazar, zum Opfer geworden sind, und das jetzt in seiner ganzen Schwere auf das Haupt des unglücklichen Marimilian zurückgefallen ist. Damals wendeten sich viele seiner bisherigen Anhänger von dem Kaiser ab, und langsam bereitete sich vor, was der scharfsichtige Juarez schon 1864 vorausgesagt hatte: Hunderttausende würden nicht hinreichen, um das unendlich weite Gebiet von Meriko besetzt zu halten; die Franzosen würden eine Stadt nach der andern erobern, die Merikaner im freien Felde zwar sich nicht mit ihnen messen können, dafür aber im Guerillakrieg sie endlich doch ermüden. Allerdings war Napoleon seit der 1865er Jahreswende der merikanischen Unternehmung gründlich müde, die dauernde Behauptung jenes Landes hatte sich ihm als völlig unmöglich erwiesen, seine Schöpfung, das Kaiserreich, als unlebensfähig. Dasselbe mußte preisgegeben werden; die heftige Opposition im eigenen Lande, das der mächtigen nordamerikanischen Union gegebene Versprechen boten keine andere Möglichkeit mehr dar. Bald war es auch jenseits des Oceans nicht länger ein Geheimniß, daß alle französischen Truppen den Boden Meriko's verlassen sollten. Anfänglich war mit den Vereinigten Staaten vereinbart worden, die Franzosen würden, in drei halbjährigen Abtheilungen, bis zum November 1867 von dort zurückgezogen sein; in Washington hatte man dagegen für strenge Neutralität sich erklärt, vorausgesetzt, daß ein Drittel der französischen Truppen im December 1866 wirklich heimkehre. Mit einem Male aber wich Napoleon, dem es besser zu sein schien, alle Truppen zu gleicher Zeit und zwar im Beginn des Jahres 1867 aus Meriko abziehen zu lassen, einseitig von der mit der Union getroffenen Vereinbarung ab; und in Folge davon meinte auch Johnson nicht länger gebunden zu sein, sondern schickte den General Sherman an die Grenze Meriko's mit dem Auftrage, den Präsidenten Juarez, welchen die Union stets als den rechtmäßigen Träger der Regierungsgewalt in Meriko angesehen hatte, auf jede Weise in seinen Unternehmungen zu unterstützen. Ehe es indeß dahin gekommen war, machte die Kaiserin Charlotte im Sommer 1866 den traurig endenden Versuch, den wankenden Thron ihres Gemahles mit neuen Stützen zu umgeben. Kaum stand der Rückzug der Franzosen fest, als sie sich zu einem Bittgang an die Seine anschickte. Doch felsenfest fand sie Napoleons Entschließungen, mochte sie flehen oder in heftiger Erregung aufbrausend die herbsten und beleidigendsten Vorwürfe über sein Haupt ausgießen. Die Kaiserin Eugenie empfand aufrichtiges Mitleid mit der unglücklichen Enkelin Ludwig Philipps; aber mehr als Thränen vermochte sie ihr nicht zu bieten, während der stets getreue Rouher den Auftrag seines kaiserlichen Herrn erfüllte und ihr „in schonendster Weise" die Vergeblichkeit ihrer Hoffnungen und Bestrebungen beibrachte. In dumpfem Schmerze kehrte Charlotte am 22. August 1866 Paris und dem Kaiser, für den es im Augenblick nur die eine Sorge gab, wie er das Gespenst von Sadowa bannen solle, den Rücken. Im September versuchte sie sodann einen anderen Deus ex machina zu gewinnen: Papst Pius sollte den merikanischen Klerus dem Kaiserthum geneigt machen. Aber in dem Vatikan schallte der unglücklichen Frau dasselbe unweigerliche Non possumus entgegen, an dem in den Tuilerien alle ihre Pläne gescheitert waren. Da hat, indem sie den Stern des merikanischen Kaiserthums völlig erbleichen sah, das Licht ihres eigenen Geistes tiefer undurchdringlicher Finsterniß weichen müssen.

Die Republikaner hatten inzwischen nicht unbedeutende Waffenerfolge gegen die Kaiserlichen davongetragen; allerdings entscheidend konnte keiner derselben genannt werden. Von Norden her drangen sie indessen Schritt vor Schritt voran, im Juni 1866 ergab sich das wichtige Matamoros dem General Escobedo, und der nächste Monat brachte Monterey, Saltillo und andere Städte in ihre Gewalt. Die Kaiserlichen mußten auf San Luis de Potosi zurückgehen, von wo aus Bazaine, welcher wegen der Geldspekulationen, zu denen er mit einigen Handlungshäusern in Verbindung getreten war, die Heimkehr der französischen Truppen so lang als möglich hinauszuschieben gedachte, Operationen gegen die nordwestlichen Bezirke unternahm. Aber auch aus San Luis de

Potosi waren die Kaiserlichen nach kurzem zu weichen genöthigt; im September befanden sie sich im Besitz von nur noch zwei Hafenstädten, Veracruz und Acapulco, behaupteten indeß außerdem die wichtigen Städte Puebla und Mexiko. Die Straße freilich zwischen der zuletzt genannten Hauptstadt des Landes und Veracruz beherrschten bereits die Juaristen. Bisher hauptsächlich nur im Norden und Nordwesten so zu sagen unbestrittene Herren, erhoben sich diese nunmehr auch im Süden. Und schon damals war die Rede davon, daß der Kaiser, welcher ohnedies krank, entschlossen sei, die Krone niederzulegen. Solchen Gerüchten aber trat Maximilian mit einem offenen Worte an Lacunzo, den Ueberbringer einer Adresse des Staatsrathes, entgegen, indem er ihm erklärte: „Ich harre fest auf dem Platze aus, auf welchen mich der Wille der Nation gestellt hat, allen Schwierigkeiten zum Trotz und ohne in meiner Pflicht zu wanken. Denn im gefahrvollen Augenblick verläßt ein ächter Habsburger seinen Posten nicht. Die Mehrzahl der Nation hat mich zur Vertheidigung ihrer heiligsten Rechte gegen die Frevler an Ordnung, Eigenthum und wahrhafter Unabhängigkeit erwählt. Der Allmächtige muß uns also schützen, denn es ist eine heilige Wahrheit, daß die Stimme des Volkes die Stimme Gottes ist.“ Das waren entschlossene hoffnungsfrohe Auslegungen; etwa gleichzeitig ward dem Handlungshause Maury und Komp. ein Privilegium für Anlegung unterseeischer Telegraphen zwischen Mexiko, Cuba, Nord- und Südamerika ertheilt und abermals der Versuch gemacht, durch ein neues Ministerium eine Besserung herbeizuführen. Das Innere, der Kultus und die öffentlichen Arbeiten wurden in die Hände der Konservativ-Klerikalen, eines Marin, Aguirre und Mier y Teran, gelegt, während Tavira das Departement des Krieges, sowie endlich Lares mit dem Vorsitz in dem Kabinet das Justizministerium übernahmen. So schienen die Dinge einen ganz geregelten Gang zu gehen. Aber Napoleon hatte alles Vertrauen verloren. Als sein Abgesandter erschien General Castelnau, um den Stand der mexikanischen Angelegenheit aus eigener Anschauung kennen zu lernen und je nach Befund Maximilian zur Niederlegung der Krone und zum Verlassen des Landes mit den französischen Truppen zu vermögen. Und nicht viel später trat die Regierung in Washington zu Gunsten der republikanischen Partei in Mexiko hervor. Maximilian, der zu jener Zeit in Orizaba sich aufhielt, mußte unverweilt eine Entscheidung treffen. Wie sie verständiger Weise hätte fallen sollen, konnte schon damals Niemand entgehen.

Unerwartet erschien Maximilian indeß in der Hauptstadt und erklärte, ohnerachtet des Wegganges der Franzosen und der drohenden Haltung der Union zum Trotz sei er Willens auszuharren. Was diesen Entschluß in ihm hervorgerufen hat, ist noch nicht genau festgestellt, in der letzten Zeit verlautete, indeß nur ganz unbestimmt, der preußische Konsul von Magnus habe den Kaiser vornehmlich dazu bewogen. Damals glaubte man vielfach, die eben aus Europa zurückgekehrten Generale Miramon und Mendez hätten einen bedeutenden Einfluß an dieser Entschließung gehabt, außerdem aber die Geistlichkeit, welche dem Kaiser eine Unterstützung von 25 Millionen Dollars, sowie eine Armee von Eingeborenen in Aussicht gestellt. Jedenfalls trennte der Kaiser durch diesen Schritt seine Sache von der der Franzosen, und es galt zu erwägen, was fürs erste am rathsamsten erscheine. Vor allen Dingen wollte Maximilian weiteres Blutvergießen vermeiden und gab diesem Wunsche in einem unter dem 9. Februar 1867 an den Minister Lares gerichteten Briefe, einem glänzenden Erweise seiner wohlmeinenden und humanen Intentionen, entschiedenen Ausdruck. Zugleich sollte der Minister Vorschläge machen, welche ohne jede persönliche Rücksicht nur die Wohlfahrt des mexikanischen Volkes in das Auge faßten. Lares hielt unter den damaligen Umständen eine Entscheidung durch die Waffen für allein möglich: nur aus der Vernichtung der einen Partei könne der andern der Sieg erwachsen. Aber diese Entscheidung dürfe nicht in der Hauptstadt, sondern an einem andern geeigneten Punkte, etwa Queretaro, gesucht werden. Dorthin zog denn der Kaiser die Reste seiner Truppen, 8000 an der Zahl, nebst den fähigsten Generalen; er selbst als Oberbefehlshaber begab sich gleichfalls an diesen Ort. Bald sah er sich von einem starken Belagerungsheere eingeschlossen, während Puebla an Porfirio Diaz sich ergab und darauf die Hauptstadt durch diesen General cernirt ward. Hier wie in Queretaro hatte man nicht daran gedacht, rechtzeitig und in genügendem Maße Proviant und Munition zusammen zu bringen. Daher litt man bald an Allem empfindlichen Mangel; schon Mitte April mußte in Queretaro das Bleidach des Theaters benutzt werden, um den fehlenden Schießbedarf einigermaßen zu ersetzen. Der General Marquez trug vor Allem die Schuld an dieser traurigen Lage; denn im Besitz des einzigen Heeres, welches zur Unterstützung des belagerten Kaisers hätte dienen können, außerdem mit Geld versehen, sollte er gleichfalls an der Entscheidung in Queretaro Theil nehmen. Statt dessen aber

machte er, den Befehlen des Kaisers zuwider, eine Bewegung gegen Puebla, welche ohne jeden Vortheil blieb, allein wohl den Verlust seiner Mannschaften und des unter seinen Händen befindlichen Kriegsmateriales zur Folge halte. Daher nannte der Kaiser, bei der Unterredung, welche er als Gefangener mit dem österreichischen Geschäftsträger von Lago gehabt hat, Marquez den größten Verräther an seiner Sache. Und dem entsprechend ernst und mißbilligend lautet ein Brief, welchen Maximilian am 3. Mai an diesen richtete. Darin heißt es u. A.: „Aber Ihren Instruktionen zuwider unternahmen Sie mit Zaudern eine Bewegung, welche der belagerten Stadt Puebla durchaus keinen Nutzen brachte, und die den Verlust der einzigen regelmäßigen Truppenmacht, die Sie ins Feld rücken lassen konnten, verursacht hat; und das in Folge der Unordnung und des Mangels an Geschicklichkeit Ihres Rückzugs, welcher allen Anschein einer Flucht hatte." Der Kaiser berührt sodann die Beunruhigung, namentlich aber den von Marquez durch grausame Maßregeln geweckten Haß. „Nicht allein ist die öffentliche Meinung gegen uns, sondern sogar unsere besten Freunde, wie die Generale Vidaurri, de la Portilla, Espejo u. a., weigern sich die Verantwortlichkeit für derartige Uebergriffe zu theilen." Marquez hatte sich nämlich in der Hauptstadt Erpressungen zu Schulden kommen lassen, das so gewonnene Geld aber verschleudert und dadurch, wie der kaiserliche Briefe sagt, „alle socialen Interessen in Frage gestellt; inzwischen aber hat die heldenmüthige und geduldige Armee, welche diesen Platz vertheidigte, gegen den Hunger zu kämpfen und kommt mit dem Pulver zu kurz, während die aus eingeschmolzenen Kirchenglocken verfertigten Geschosse ohne Vortheil verloren sind". So ließen sich die Dinge mehr und mehr zu einem nahen kläglichen Ausgang an: wochenlang, ehe Queretaro fiel, waren die sämmtlichen Brodstoffe aufgezehrt, bildete das Fleisch von Pferden und Maulthieren die einzigen Nahrungsmittel. Die schon ohnehin herrschenden Krankheiten nahmen in Folge davon einen sehr bösartigen Charakter an, und Hunger wie Seuche übten eine furchtbar demoralisirende Wirkung unter der Besatzung Queretaro's aus. Noch immer unternahm man indeß mit Theilen derselben Ausfälle, welche zuletzt hauptsächlich den Zweck hatten, dem Kaiser die Gelegenheit zu geben, um zu entkommen. Allein alle diese Versuche schlugen fehl, und so ward beschlossen, in der Nacht vom 14. auf den 15. Mai mit der ganzen, freilich auf 7000 Mann zusammengeschmolzenen Garnison auszufallen. Zur Ausführung kam es indeß nicht, weil die Generale des Kaisers mit den Vorbereitungen nicht fertig geworden waren. Ungefähr zur gleichen Zeit, nämlich am Morgen des 15. Mai, wollte der das Belagerungsheer befehligende General Escobedo einen allgemeinen Sturm unternehmen. Auch dieser unterblieb, da Escobedo inzwischen mit dem Obersten Lopez über den Verrath des Schlüssels von Queretaro, des Klosters La Cruz, einig geworden war. Miguel Lopez ist ein geborner Spanier, ein Mann ohne Treue und Glauben, der früher schon einmal die Regierung, der er diente, verrathen hat, und den daher General Woll, ehemals Adjutant Maximilians und Präsident der Kommission zur Prüfung der Patente der mexikanischen Offiziere, zu bestätigen sich weigerte. Indeß Lopez, welcher den Franzosen einige gute Dienste geleistet und zu dem Bazaine in ein nahes verwandtschaftliches Verhältniß getreten war, wußte mit der Zeit Maximilians volles Vertrauen zu gewinnen, ward Oberst eines Kavallerieregiments, Inhaber des Ordens von Guadalupe und vom mexikanischen Adler, sowie ihm Bazaine auch das Offizierkreuz der Ehrenlegion verschafft hatte. Jetzt im Augenblick der Noth lohnte er die Gunst seines Kaisers mit Verrath um eine wie es scheint nicht einmal sehr beträchtliche Geldsumme. Das Kloster La Cruz, ein gewaltiges Bauwerk der Conquistadoren, zu drei Vierteln eine Festung, diente Maximilian als Hauptquartier. Und eben wegen der Wichtigkeit des Punktes hatte er hier Lopez das Kommando ertheilt, den er durch Wohlthaten auf das festeste an sich gebunden zu haben glaubte. Natürlich ging Escobedo mit Freuden auf Lopez' Anerbieten ein; und er wie der General Corona, beides Männer, welche aus der Tiefe des Volkes sich emporgearbeitet haben, und deren roher Sinn wohl ganz vornehmlich den Tod des gefangenen Kaisers von Juarez gefordert hat, rückten, geschützt durch das Dunkel der Nacht, an die Wälle von La Cruz heran. Da hieß Lopez seine Truppen die Waffen niederlegen, was diese ohne viel Widerrede thaten: statt ihrer nahmen die republikanischen Truppen von der Citadelle Besitz. Maximilian erhob sich auch an dem Morgen des 16. Mai, welcher auf diese unglückliche Nacht folgte, nach seiner Gewohnheit sehr frühe vom Lager, und so war er einer der ersten, welcher Verrath witterte. Eilend weckte er den Prinzen Felix von Salm-Salm, der, ehedem Lieutenant im 11. preußischen Husarenregiment und als solcher 1848 eine Zeitlang in dänischer Gefangenschaft, später Offizier in dem österreichischen Ula-

nenregiment Graf Civalart und dann seit 1862 im Dienste der nordamerikanischen Union, mit dem Range eines Brigadegenerals aus demselben ausgeschieden war und nunmehr zu den Vertrauten Maximilians zählte. Indeß zur Rettung war es zu spät. Zwar ließ der Oberst Rincon Gallardo den Kaiser fürs erste entkommen; aber weiter wie nach dem Cerro de la Campana am andern Ende der Stadt vermochte er nicht zu gelangen. Ebendahin flüchtete sich, was von seinen ungarischen Husaren und den Generalen durchzubringen vermochte. Die kaiserlichen Truppen versuchten kaum einen Widerstand. Nur Miramon wollte nicht ohne Kampf weichen; allein einer der ersten Schüsse traf ihn in das Gesicht und machte ihn für den Augenblick blind, so daß er mit den Seinen in Gefangenschaft gerieth. Bei dem Kaiser befanden sich die Generale Mejia, Castillo, Avellano und Prinz Salm-Salm. Alle gewannen indeß nach kurzem die Ueberzeugung, daß weiterer Widerstand ganz vergebens sein werde. So übergaben sich Maximilian und seine Generale Corona als Gefangene. Anfangs diente ihnen das Kloster Santa Teresita als Aufenthaltsort, wo sie eine sehr rauhe Behandlung erfuhren. Die Gemahlin des Prinzen Salm-Salm bereitete ihnen durch eine Unterredung mit Escobedo ein etwas erträglicheres Loos. Die Gefangenen wurden in dem wohnlicheren Kloster La Capuchina untergebracht, und ihre Freunde erhielten die Erlaubniß, ihnen Speisen, Wein und Kleidungsstücke zu schicken. Seitdem hat die Prinzessin Salm-Salm, eine etwas räthselhafte Erscheinung, welche in Folge ihrer Theilnahme an den Zügen der Potomacarmee in den Vereinigten Staaten nicht in besonders gutem Andenken steht, Alles aufgeboten, um den Kaiser zu retten, und auch den weiten Weg nach San Luis de Potosi, der Residenz Juarez', nicht gescheut, um ihren Zweck zu erreichen. Aber dieser wie alle sonstigen Schritte zur Rettung Maximilians blieben erfolglos. In einer Unterredung mit Escobedo am 21. Mai erklärte der Kaiser abdanken und seinen ganzen Einfluß aufbieten zu wollen, um die sofortige Uebergabe der Städte Meriko und Veracruz herbeizuführen, begehrte indeß für seine europäischen Offiziere und Soldaten, sowie für die Generale Mejia und Castillo sowie seinen merikanischen Privatsekretär Schonung des Lebens und freies Geleit bis an die Grenze. Aber am 25. Mai brachte ein Bote von Juarez die Ablehnung dieser Anerbieten, und noch an demselben Tage wurden Maximilian, Mejia und Miramon von einander getrennt, die Wachen verstärkt und ein Kriegsgericht niedergesetzt. Gegen dieses letztere erhob Maximilian entschiedenen Widerspruch; „er sei ein von allen Nationen der civilisirten Welt, mit Ausnahme der Vereinigten Staaten, anerkannter Souverän. Wenn seine Gegner ihn zwingen sollten, vor einem durch sie gebildeten Kriegsgericht zu erscheinen, um ihn einem Spottprozeß zu unterwerfen, dessen Ende sein bereits beschlossener Tod sein solle, dann würde dieser Akt von aller Welt als Mord angesehen werden." Die Art dieses Kriegsgerichts und seine Verfahrungsweise verdienten in der That einen energischen Protest: ganz unbekannte Offiziere, meist niederer Grade, Escobedo ausgenommen, bildeten dasselbe und fungirten gleichzeitig als Geschworene, Richter und Zeugen. So wird man sich nicht wundern, daß sie den Kaiser und seine Generale der sämmtlichen wider dieselben erhobenen Anklagepunkte für schuldig erkannten und zum Tode verurtheilten. Inzwischen waren die Vertreter aller großen Mächte einmüthig bestrebt, ein anderes Urtheil herbeizuführen, und fanden bei der Regierung in Washington eifrige Unterstützung. Der Einfluß dieser letzteren aber werde, so glaubte man annehmen zu dürfen, Juarez sicherlich umstimmen. Doch darin täuschte man sich. Allerdings wurde ein Aufschub von 3 Tagen erlangt, und namentlich der Vertreter Preußens, welcher sich überhaupt äußerst thätig erwies, bot während derselben noch einmal alle Kräfte auf. „Heute in Queretaro angekommen", so schrieb er an die Regierung des Präsidenten Juarez, „werde ich mir klar, daß die am 14. d. M. verurtheilten Gefangenen bereits am verflossenen Sonntag (den 16.) moralisch gestorben sind. So wird die ganze Welt es ansehen; denn da alle Vorbereitungen für jenen Tag getroffen waren, so warteten sie eine ganze Stunde darauf zu dem Richtplatz geführt zu werden, ehe der die Urtheilsvollstreckung aufschiebende Befehl ihnen ...... angezeigt wurde. Im Namen der Humanität und der Ehre beschwöre ich Sie, anzuordnen, daß ihnen das Leben nicht genommen werde; und ich wiederhole Ihnen nochmals meine sichere Ueberzeugung, daß mein Herrscher ...... und alle gekrönten Häupter Europa's ...... bereitwilligst darauf eingehen werden, Sr. Excellenz Sennor Don Benito Juarez jede Bürgschaft zu stellen, daß keiner der Gefangenen jemals wieder den merikanischen Boden betreten wird." Auch dieser letzte Schritt blieb vergebens. Am Morgen des 19. Juni ward Maximilian nebst Miramon und Mejia erschossen. So nahm das habsburgische Kaiserthum in Meriko ein Ende. Die Leiche des Kaisers weigerte Juarez anfangs herauszugeben;

nach den letzten Nachrichten ist sie den Händen des preußischen Gesandten übergeben worden.

Unmittelbar nach dem Sturze Maximilians machte der alte Santa Anna einen Versuch, in Mexiko wieder zur Gewalt zu kommen. Fünfzig Jahre hindurch ist er der böse Geist Mexiko's gewesen; nach längerer Zurückgezogenheit tauchte er nun noch einmal auf, freilich um sofort wieder von dem politischen Schauplatz zu verschwinden. Daß er wirklich, wie anfangs verlautete, hingerichtet worden sei, ist jetzt mehr als zweifelhaft. Die Mexikaner könnten sich unter allen Umständen Glück dazu wünschen. Welche Frucht dem unglücklichen Lande aus der blutigen Saat der jüngsten Vergangenheit aufgehen werde, wer möchte das heute vorausbestimmen. Jedenfalls sind die Liberalen unter sich nicht einig. Don Benito Juarez, welcher am 1. Juli 1861 zur Präsidentschaft gelangte, hat an dem Vertheidiger Puebla's und Gouverneur des Staates Zacatecas, dem erfahrenen General, aber auch gewandten Diplomaten Ortega einen gefährlichen Rivalen. Als Präsident des obersten Gerichtshofes steht er Juarez dem Range nach am nächsten und begehrte bereits in der letzten Zeit, da Juarez' Präsidentschaft abgelaufen sei, für sich die provisorische Regierung, bis eine Neuwahl erfolgt sei. Hat Ortega diesen Zwist nicht zu offenem Bruch sich gestatten lassen, so lange man dem gemeinsamen Gegner, dem europäischen Kaiser, gegenüberstand, so liegen doch hierin, wie in allen Verhältnissen des mexikanischen Staates fruchtbare Keime neuer schwerer Verwickelungen.

Th. Bernhardt.



Kunst.

Asmus Jakob Carstens. I. Thorwaldsen hatte in Rom in seinem Schlafgemach ein Aquarell hängen, das er durch einen bevorzugten Platz auszeichnete. Es war die „Ueberfahrt des Megapenthes" von Carstens. Einst trat ein langjähriger Freund — derselbe, welcher uns kürzlich den kleinen Zug überlieferte — an das Bild heran. Thorwaldsen war ihm gefolgt. „Daran freue ich mich, so oft ich's sehe; das ist mein Mann", rief er aus. Deutlicher könnte nichts für das Verhältniß des jüngeren Meisters zu dem älteren sprechen, wenn es noch bewiesen werden müßte, daß Thorwaldsen der wahre Erbe von Carstens war, der ein Jahr nach der Ankunft des jungen Dänen in Rom starb. Carstens steht als der Wiedererwecker der Kunst aus langem Schlafe da.

Er wurde 1754 in St. Jürgen bei Schleswig geboren. Sein Vater war ein schlichter Müller, und die Verhältnisse, in denen der Knabe aufwuchs, schienen keineswegs geeignet, die Entwickelung eines Talents zu fördern. Auch in dem Knaben selbst zeigten sich eben nicht ungewöhnliche Regungen einer höheren Begabung. Er fand wenig Freude am Lernen in der Dorfschule, zeichnete in den Mußestunden, tuschte mit Farbmuscheln, die die Mutter ihm schenkte, und ging still und unbeachtet seinen Weg. Der Vater starb, und früh kam Asmus in die Domschule zu Schleswig. Mit dem Lernen ging's noch weniger als vorher. In dem stets geöffneten Dome zu Schleswig verzehrte er sein kärgliches Mittagsbrod, um dann Abends in das Heimatsdorf zurückzuwandern und unter den Eindrücken des verflossenen Tages seine kleinen Entwürfe zu Papier zu bringen. So ging es, bis er im 16. Jahre die Schule verließ. Die Mutter war Willens, ihn zu einem Maler in die Lehre zu geben, doch die Unterhandlungen zerschlugen sich an der Höhe des geforderten Lehrgeldes. Tischbein in Kassel forderte freilich nur, daß der künftige Lehrling in seinen Freistunden Bedientendienste thun und bei dem Ausfahren des Herrn Raths auf dem Schlage der Kutsche stehen sollte, doch diese letzte Bedingung weigerte sich der junge Mensch einzugehen. Inzwischen starb die Mutter, und die Vormünder thaten den siebenzehnjährigen Asmus zu einem Weinküfer in Eckernförde, wo er fünf schwere Prüfungsjahre durchlebte. Mit Noth und Mühe machte er sich frei und ging 1776 nach Kopenhagen, um auf eigene Hand der Kunst sich zu widmen. Das kleine Vermögen war bald erschöpft, und an fremde Unterstützung um so weniger zu denken, als der unscheinbare, äußerlich sogar vernachlässigte junge Mensch ganz für sich im Stillen arbeitete. Unter den Knaben der akade-

mischen Klasse mochte er nicht sitzen. Es ist ein eigenthümlicher Weg, den er einschlägt. Kein Modellzeichnen, kein Artstudium, und was sonst die akademische Doktrin jener Zeit noch mehr als heute betonte, beschäftigt ihn. Halbe Tage lang bringt er unter den Gypsabgüssen des Museums zu und kann sich nicht satt sehen an der Antike; aber er zeichnet keine Statue, dazu ist ihm jede „zu schön", er lernt nur gleichsam auswendig, um für seine kleinen Kompositionen selbstständig zu reproduciren. Der borghesische Fechter begeistert ihn vor allen andern, daneben Raphael in den einfachen Darstellungen seiner Loggien, die Carstens in Kupferstichen kennen lernte. Das ist ein neuer, ungekannter Weg, in dem schon die Richtung nach der idealen Seite der Kunst vorgezeichnet liegt, und nicht weniger bezeichnend ist es, daß der schleswiger Domschüler keinen Eindruck von einem Werke derb-naturalistischer Auffassung, dem brüggemannschen Altar in Schleswig, empfing, obwohl er in Bezug auf äußere Eindrücke wahrlich nicht verwöhnt war. Seine erste selbstständige Komposition ist der „Tod des Aeschylus"; wir kennen sie nur aus seiner Angabe. Dann bringt er dem Grafen Moltke ein bestelltes Oelbild (Adam und Eva am Baum der Erkenntniß nach Milton); der Graf weist den jungen Künstler mit ein paar Dukaten ab, die dieser stolz in seiner Armuth liegen läßt, und der Erbprinz Friedrich kauft das Bild für 100 Thaler. Ein Jahr bringt er dann auf Anrathen dieses neuen Gönners im Modellsaal der Akademie zu, mit Widerstreben freilich. Den nothwendigsten Unterhalt verschafft ihm das Porträtiren, daneben aber komponirt er Scenen aus der Edda, aus Homer, Ossian, wie sie ihm bei seiner Lektüre der Uebersetzungen sich bieten. An einer gewissen Anerkennung fehlte es nicht, namentlich bewunderten auch die Professoren seine verhältnißmäßig sichere Zeichnung, doch mit Zurückhaltung, denn mit dem Malen ging es desto schlechter. Ein tüchtiger Kolorist hatte ihm gesagt, mit dem Erlernen der Kunst sei es in seinem 28. Jahre nichts mehr, er solle sich nach einem sicheren Unterhalte umsehen. Flugs spannt Carstens sich eine 12 Fuß hohe Leinwand auf und fängt an, seinen „Aeolus und Odysseus" zu malen, bis er ihn vollendet. Nicht für dieses Bild, aber für eine Modellzeichnung erkannte ihm die Akademie bei der nächsten Ausstellung den zweiten Preis zu; den ersten erhielt ein junger Künstler weniger durch sein Verdienst, als durch seine Verwandtschaft mit einem Akademiker. Asmus schlug deshalb seinen Preis aus, und mit seiner Verweisung von der Akademie erfolgte der öffentliche Anschlag des Dekrets.

Das war der erste Schritt zum Kampfe gegen die Herrschaft des akademischen Zopfes. Der Beifall der jungen Kunstgenossen ward natürlich Carstens reichlich zu Theil; er beharrte sogar in seiner Stellung, als die Akademie ihn bald nach jenem Vorfalle zum Antheil an einer Preisbewerbung aufforderte und ihm den Gewinn der goldenen Medaille in Aussicht stellte. Der junge Künstler wollte auf eigene Hand durch die Welt gehen. Sein Wunsch stand nach Italien; mit jenem Preise war ein römisches Stipendium verbunden, er war zu stolz, es zu nehmen, als es ihm angeboten ward. Mit geringen Mitteln wanderte er, von seinem Bruder und einem Freunde begleitet, gen Süden. In Mantua studirte er Giulio Romano, in Mailand Leonardo's Abendmahl und Raphaels Zeichnung der Schule von Athen. Von da ging er nach Zürich; zur Reise nach Rom reichte das Geld nicht; von Zürich wandte er sich nach Lübeck, wo er einstweilen zu bleiben beschloß. Er stand in seinem 30. Jahre. Sieben schwere Jahre hatte er in Kopenhagen zugebracht, war voller Hoffnung fortgezogen und noch in demselben Jahre nach dem Norden zurückgekehrt. Die abenteuerliche Reise hatte ihm einigen Gewinn gebracht: die Bekanntschaft mit den Werken jener Meister, mit der großartigen Natur der Schweiz, vorübergehende Beziehungen zu Geßner und Lavater. Nun war er wieder, wie vor sieben Jahren, auf Porträtiren angewiesen, ohne doch, wie damals, im Nothfalle auf ein kleines Vermögen zurückgreifen zu können. Unter Krankheit und Entbehrung schlichen fünf neue Jahre dahin; manchmal war er der Verzweiflung nahe, und die Hoffnung, Rom zu sehen, ferner als je gerückt. Er komponirte fleißig, seine Vorbilder waren die Antike, die er im treuen Gedächtnisse bewahrte, und die großen italienischen Meister, deren Werke er nach Kupferstichen studirte. Den Stoff gewährten ihm Ossian, Homer, Aeschylus. Seine Zeichnungen gewannen an Deutlichkeit und Reinheit, bei mangelhafter Kenntniß der Anatomie und der Perspektive schuf er edle Gestalten und stylvolle Gruppen. Die Herrschaft über die Farbe fehlte ihm freilich, und er mußte einsehen, daß jener kopenhagener Professor Recht gehabt hatte. Er versuchte mit Michel Angelo's Vorgange sich zu trösten und das Kolorit als etwas Aeußerliches aufzufassen, für welches ihm die Vollendung der Formen reichlichen Ersatz zu bieten im Stande sei, und doch mußte er einsehen, daß der betretene Weg ihm weder Anerkennung, noch Unterstützung bringen konnte. Da machte ihm das Interesse zweier Männer die Uebersiedlung nach Berlin möglich. Er hatte dem

Porträtiren zu entsagen beschlossen und wollte hier nur als Historienmaler sich zeigen. Auf der Ausstellung von 1788 sah man eine Reihe von Kompositionen, welche ihm die günstigste Aufnahme bereiteten: „Cassandra vor dem Palaste von Argos“ nach Aeschylus; „Ossian und Alpin zur Harfe singend“; „Amor, der einen ruhenden Jäger in sein Netz zieht“; „Gott Vater von Zeit und Ewigkeit getragen“; „die vier Elemente“, welche er in Oel ausgeführt hatte; „Oedipus entdeckt seine Ehe mit Jocaste“; „die Nacht in Morpheus' Armen“; „der Abend dargestellt durch den niedergehenden Helios“. Es waren sämmtlich Werke aus seiner lübecker Periode, und einzelne von ihnen, wie „Ossian und Alpin“, gehören zu dem Schönsten, was der Künstler überhaupt geschaffen hat. War auch die Bewunderung, welche diesen Werken zu Theil ward, allgemein, so bewog ihn doch die Rücksicht auf seinen Lebensunterhalt, einige Arbeiten zu unternehmen, welche an die Stelle des ihm verleideten Porträtirens treten. 1789 und 1790 zeichnete er nämlich Illustrationen zu Ramlers „Mythologie“ und Moritz' „Götterlehre“. Die Unternehmung war aber keineswegs ohne Nutzen für den Künstler, der einerseits genauer als bisher mit der antiken Mythologie sich beschäftigen mußte und auf der andern Seite durch die Uebertragung von Darstellungen geschnittener Steine in größerem Maßstabe im Technischen sehr gefördert ward. Schon anfangs hatte er an dem Kurator der Akademie, Freiherrn von Heinitz, einen wohlwollenden und verständigen Gönner gefunden, jetzt hoffte er durch eine Anstellung an dieser Anstalt den alten Plan, nach Italien zu gehen, verwirklichen zu können, und arbeitete deshalb für die zweite Ausstellung einen großartigen Karton, welcher in einer figurenreichen Komposition den Sturz der Engel nach Miltons „Verlorenem Paradiese“ zum Gegenstand hatte. Hier konnte er seinem großen Michel Angelo folgen; die Lebendigkeit der Darstellung und die Kraft des Ausdrucks zog Künstler und Laien an, und im Jahre 1790 ward er Professor der Akademie. Aus der großen Menge von Zeichnungen dieser Periode heben wir nur Weniges hervor, um den Vorstellungskreis anzudeuten, in welchem Carstens bis zu seiner Uebersiedelung nach Rom (1792) weiter ging. Sein künstlerischer Nachlaß ging auf seinen Freund Fernow über und ward von diesem durch Karl August von Weimar erworben. Den größten Theil dieser reichhaltigsten Sammlung carstensscher Werke hat Müller in trefflichen Umrissen herausgegeben und Schuchardt die einzelnen Blätter durch kurzen Text erläutert. — Manche dieser Arbeiten kennen wir nur aus Fernows Erwähnungen, wie „die Geburt des Lichts“, „die drei Parzen“, andere wenigstens nicht in ihrer ersten Gestalt, doch von einer Darstellung sind wir so glücklich drei Ausführungen aus verschiedenen Zeiten zu besitzen, und in diesen können wir die allmählige Ausgestaltung des Stoffes und das gewissenhafte Studium des Meisters schrittweise verfolgen. Der „Besuch der Argonauten beim Chiron“ ist eine seiner letzten Arbeiten aus der berliner Periode und ihre Umgestaltung war seine erste Arbeit in Rom, und gegen Ende seines Lebens nahm er eine weitere Aenderung vor. In dieser Gestalt ward die Komposition der „Argonautik“ einverleibt. Die erste Komposition ist malerisch, besteht aus Einzelgruppen, durch Landschaftliches von einander getrennt. Die zweite Bearbeitung zeigt eine plastische, fast reliefartige Anordnung. Die dritte zeigt eine kleine, aber wohlerwogene Aenderung in der Stellung des einen Dioskuren, und dem Ganzen ist durch die Ueberhöhung des Hintergrundes die Strenge der Anordnung genommen.

An dieses Werk schließen sich andere Darstellungen aus der Heroengeschichte: „Philoktet“, „Ajax in Schwermuth versunken“, „Achills Kampf mit den Flüssen“, ein wunderbares Blatt! Dazu kommt ein „Bacchanal“ nach dem sogenannten Siegelringe Michel Angelo's, „Socrates und Strepsiades“ nach Aristophanes und die große Zeichnung der „Schlacht bei Roßbach“. Vergleicht man einzelne dieser berliner Blätter mit den Leistungen der lübecker Periode, so tritt hier neben der stets zunehmenden Herrschaft über die Formen und der festeren Führung der Linien namentlich ein Moment hervor, welches früher in kleineren mehr in sich geschlossenen Gruppen sich weniger bemerklich macht: die Richtung auf das Monumentale. In ihrer Art ist eine Komposition wie „Ossian und Alpin“ (1788) vollendet, doch der „Sturz der Engel“ und „Achills Kampf mit den Flüssen“ sind Darstellungen, die einen zehnmal größeren Raum bedecken könnten, ja für ihn geschaffen zu sein schienen. Carstens selbst fühlte, wie wichtig eine größere Aufgabe dieser Art für die Entwickelung seines Kunststyls sein mußte, und wenn auch die Gunst der Zeiten ihm keine ähnlichen Räume zur Verfügung stellen konnte, wie den großen Cinquecentisten, so durfte er doch zweimal an die Ausschmückung größerer Flächen gehen. Die Deckenmalereien im königlichen Schlosse behandeln grau in grau Scenen aus der Mythologie. Die vorzüglichsten Darstellungen sind „Orpheus in der Unterwelt“ und „Apollo mit den Musen und Grazien auf dem Parnaß“. Diese Arbeit ist 1789

oder 1790 ausgeführt*). Durch die andere Leistung verpflichtete er sich Herrn von Heinitz, dem dieselbe besonders am Herzen lag. Der Architekt Genelli, welcher Carstens durch Umgang und Unterstützung aller Art förderte, hatte auch ihn für die Ausschmückung eines Saals in dem Marschall dorville'schen Hause dem Minister empfohlen, und Carstens forderte absichtlich eine unverhältnißmäßig geringe Summe, um für seine Zwecke später auf die Erkenntlichkeit des Ministers rechnen zu können. Die Barbarei eines hohen Herrn, der später diese Räume bezog, hat in unseren Tagen diese Malereien durch Ueberklebung vielleicht auf immer vernichtet; einstweilen sind uns nur die 14 Blätter Gewandstudien der goethe'schen Sammlung in Weimar und die Notizen Fernows, sowie des Ausstellungskatalogs von 1791 erhalten. Neue große Standbilder zeigten den Komos in verschiedenen Darstellungen, farbig auf dunklem Grunde; die Lünetten, Apoll, die Musen, Mnemosyne, eine Sphinx und Greifen, letztere einfarbig gemalt. Schließlich waren Amor, Amorinen und Genien weiß auf blauem Grunde reliefartig in drei anderen Darstellungen angebracht. (Schluß folgt.)

Mozart und Haydn in London. Wie bekannt, hat England an den Fortschritten der Tonkunst in den beiden letzten Jahrhunderten produktiv nicht Theil genommen; man kann sogar sagen, daß es nicht einmal ausübende Künstler hervorgebracht hat, welche denen anderer Nationen irgendwie den Rang streitig machen könnten. Nichtsdestoweniger ist seine Bedeutung für die Geschichte des Geschmacks und der Kunstübung auch in dieser Periode nicht zu übersehen, und zwar von uns Deutschen um so weniger, als es gerade im vorigen Jahrhundert mehr als einmal deutsche Meister gewesen sind, welche auf den Geschmack der Engländer einen bestimmenden, tief greifenden Einfluß geübt haben; wie man ja wohl noch heute sagen darf, daß die eigentlich künstlerische Richtung im englischen Musiktreiben unter dem Einflusse deutscher Künstler steht. Hier ist nun vor Allem bekannt, wie sich bei Händel die höchste Entwickelung seines künstlerischen Schaffens auf englischem Boden und vor dem englischen Publikum vollzog, und wie die tiefe, volle Auffassung seines Genius bis zum heutigen Tage bei demselben sich lebendig erweiset. Die große Regsamkeit in ausübender Musik, verbunden mit dem durch Händels Werke hoch gesteigerten Sinne für ernste Kunst, hat seitdem zu verschiedenen Malen deutsche Künstler ermuthigt, dort die Anerkennung ihrer Leistungen zu suchen; unter ihnen aber werden gewiß kaum andere größeres Interesse in Anspruch nehmen, wie Mozart und Haydn, von denen jener 1764 als achtjähriger Knabe, dieser 1791 und 1794 als sechzigjähriger Greis England besuchte; und indem sich einerseits die produktiven Kräfte in dem genialen Kinde unter dem Einflusse vielfacher Anerkennung und Anregung wunderbar rasch entfalteten, andererseits die Schaffenskraft des alten Haydn hier neuen Impuls und neue Richtungen, sein Ruhm aber weite Ausdehnung fand, knüpft sich für Beide in verschiedener Weise eine neue Lebensepoche an diesen englischen Besuch. Kürzlich hat sich nun C. F. Pohl der sehr verdienstlichen Mühe unterzogen, die äußeren Umstände des englischen Aufenthaltes der beiden Künstler an Ort und Stelle einer umfassenden Untersuchung zu unterwerfen, und hat die unerwartet reichen Resultate seiner Nachforschungen in einem bei Gerold in Wien erschienenen zweibändigen Werke: „Mozart und Haydn in London", niedergelegt; welches durch die in Einleitungen und Anhängen hinzugefügte Darstellung der musikalischen Verhältnisse Londons in jener Zeit noch mehr bietet, als es verspricht, von den Schicksalen der beiden deutschen Künstler daselbst aber ein bestimmteres und durch Ausfüllung des reichen Hintergrundes belebteres Bild gewährt, als es frühere Darstellungen des Lebens derselben bieten konnten.

In London blühten um das Jahr 1760 und in der folgenden Zeit eine Reihe von musikalischen Vereinen; es gab regelmäßige und häufige Konzertaufführungen, die Opernmusik wurde an verschiedenen Orten gepflegt, selbst in den großen Volksgärten war Gelegenheit wirklich gute Musik zu hören. Da war unter anderen die St. Cecilian-Society, seit 1683 öffentlich hervorgetreten, namentlich durch H. Purcell blühend, nach dessen Tode in allmähligem Verfalle; die Academy of ancient music, 1710 als Gegengewicht gegen moderne Musik, z. B. Händel, gegründet, dessen Werke sie jedoch später häufig aufführte; die Castle society of music, gerade um 1764 blühend, bald darauf eingegangen; die 1741 gestiftete, noch heute bestehende Madrigal society; der Noblemen and Gentlemen Catch Club 1761, zur Hebung der Pflege mehrstimmigen Gesanges namentlich in den beliebten Gattungen der Glees und Catches (ursprünglich heitere Tafelgesänge für mehre Stimmen) gegründet, welcher durch Aussetzung von Preisen diese Kompositionsgattung begünstigte, die angesehensten Personen zu seinen Mitgliedern zählte und ebenfalls noch heute besteht; die Society of

*) Vergl. Schöne in den „Recensionen" 1864. Riegels Ausgabe von Fernow, Hannover 1867, Anm. 36.

musicians, später unter königlichem Protektorat als Royal society, in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zur Unterstützung dürftiger Musiker gegründet, durch ihre großen Aufführungen von besonderer Wichtigkeit; die Anacreontic society; die Concerts of ancient music, 1776 eingerichtet, mit der sonderbaren Verpflichtung, nur Werke solcher Komponisten aufzuführen, welche schon wenigstens seit 20 Jahren gestorben wären; die während der Zeit von Haydns Anwesenheit vornehmlich wichtigen Professional concerts unter Cramers Leitung, seit 1783 bestehend, und noch einige andere, hauptsächlich auch auf Unterstützung abzielende. Diese fest organisirten Vereine und Institute geben jedoch bei weitem noch nicht das volle Bild des bewegten londoner Musiklebens; man hat hinzuzunehmen die vielfachen Aufführungen und Koncerte, welche theils von hervorragenden Künstlern veranstaltet wurden, um ihre Virtuosität glänzen zu lassen, theils der Vorführung von Oratorien und größeren Orchesterwerken gewidmet waren; man hat ferner der Blüthe der Oper zu gedenken, welche an drei verschiedenen Stellen, als italienische (unter J. C. Bachs Direktion) im Kingstheater, dann als englische in Coventgarden und Drurylane dem Publikum Gelegenheit bot, die verschiedenen Style kennen zu lernen. Dabei werden wir durch den Verfasser mit einer Menge hierbei thätiger, als Virtuosen, Dirigenten und Komponisten vorzüglicher Künstler bekannt gemacht. In den Oratorien begegnen uns neben den natürlich an erster Stelle stehenden händelschen auch Werke der Engländer Arne und Arnold, letzterer, daneben Linley, Ashley u. a. erscheinen als Dirigenten; als Dirigenten und Unternehmer von Koncerten ragen J. C. Bach (der englische) und Abel in den sechziger Jahren hervor; unter den Solisten, die theils selbstständig, theils als Mitwirkende bei größeren Aufführungen vor das Publikum traten, verdienen aus der großen Zahl Erwähnung der Violinspieler Barthelemon Giornovichi, W. Cramer, Clement Viotti, die Violoncellisten Crosdill und Siprutini, die Klavierspieler J. B. Cramer (der Verfasser der Etüden), Dussek und der jugendliche Hummel, und von den Sängern vor Allen die Mara; ihr schließen sich noch verschiedene bedeutende Kräfte an den Theatern an, deren Namen theilweise, wie Kelly und Syra Storace, in die Geschichte der mozartschen Opern verwebt sind. Seit den achtziger Jahren ist aber als eine der angesehensten, belebendsten Persönlichkeiten vor Allen der Violinspieler Salomon zu nennen, welcher, in Bonn geboren, dann längere Zeit in Diensten des Prinzen Heinrich von Preußen, schließlich den größten Theil seines Lebens in London zubrachte und hier zur Hebung des Verständnisses für klassische Instrumentalmusik ganz außerordentlich wirkte; er war es, der Haydn veranlaßte nach London zu kommen. Das erstaunlich rührige und mannichfaltige Musiktreiben erhielt noch weitere Unterstützung durch das Interesse vieler Großen an den künstlerischen Bestrebungen, unter denen vor Allen König Georg III. (der Protektor der Royal society) und noch mehr sein Sohn, der selbst ausübende Prinz von Wales, zu nennen sind.

In die Zeit der durch J. C. Bach herbeigeführten Blüthe des Koncertwesens, in eine Zeit regen Lebens an der italienischen Oper, wo die Sänger Manzuoli und Tenducci damals großen Ruhm erwarben, fällt die Reise der Familie Mozart (Vater, Sohn und Tochter), welche Ende April 1764 von Paris aus hier anlangten und bis zum 1. August 1765 auf englischem Boden verweilten. Das große Aufsehen, welches die beiden Kinder bei Hofe und bei anderweitigem öffentlichen Auftreten alsbald erregten; das Interesse, welches die erstaunlichen Leistungen und Fortschritte des Knaben nicht bloß beim Publikum, sondern bei künstlerischen und wissenschaftlichen Autoritäten (Bach, Barrington, Burney x.) erregten; die zusehends fortschreitende, unter dem Einflusse solcher Anerkennung noch beschleunigte Entwickelung desselben; alles das ist aus Jahns „Mozart" längst bekannt. Was die Untersuchungen Pohls noch darüber hinaus bieten, ist erstlich die durch die Fülle beigebrachter gleichzeitiger Anzeigen und Berichte herbeigeführte größere Detaillirung, eine dadurch erzeugte, man kann sagen, gewisse lokale Färbung, und die darin wurzelnde größere Unmittelbarkeit der Schilderung. Dabei lernen wir zugleich, wie in der ziemlich langen Zeit des Aufenthalts in London die anfangs sehr glänzende Aufnahme sich nicht gleich blieb, wie die Ansprüche sich allmählig herabstimmen, Theilnahme und Einnahmen sich verminderen, wie zuletzt sogar gewisse Künste, z. B. das Spielen mit verdeckten Tasten, hinzugenommen werden mußten, um das Publikum heranzuziehen. In London, wie früher in Paris, wurden Sonaten des Knaben gestochen; außerdem entstand hier seine erste Chorkomposition, welche Pohl schon früher, nach der Originalhandschrift im britischen Museum, bekannt gemacht hat.

Weit ausgedehnter an Zeitdauer und in seinen Erfolgen nach jeder Seite hin weit ergiebiger war Joseph Haydns zweimaliger Aufenthalt

in London. Das erste Mal reiste er, von Salomon selbst abgeholt, im December 1790 aus Wien, kam am 2. Januar 1791 in London an und blieb daselbst bis etwa zum Juli 1792; das zweite Mal blieb er vom 4. Februar 1794 bis zum 15. August 1795 in London. Seine Verpflichtungen bestanden darin, für einen von Salomon im Winter zu veranstaltenden Koncertcyklus 6 neue Symphonien zu komponiren und zu dirigiren; der Vertrag wurde für das folgende Jahr erneuert. Die 12 so entstandenen londoner Symphonien gehören zu seinen berühmtesten; es sind die, aus welchen man ihn im großen Publikum vorzugsweise kennt. Doch war sein Schaffen und seine Thätigkeit nicht auf diese vertraglichen Verpflichtungen beschränkt; in den verschiedensten Beziehungen, zum Hofe, zu Künstlern und Gelehrten (von Interesse ist hier das über den Astronomen Herschel Mitgetheilte, welches die Biographien desselben in Einzelheiten ergänzen möchte), zu Familien finden wir ihn, überall bewundert als Künstler und als Mensch geliebt; es muß dem deutschen Leser wohlthun, aus Pohls detaillirter Schilderung (deren Inhalt wir hier auch nicht annähernd wiedergeben können) zu sehen, wie voll und rein Haydns Größe in allen Beziehungen von dem damaligen englischen Publikum erkannt und gewürdigt wurde. — Während für jenen ersten londoner Aufenthalt Haydns in der Schrift von Karajan bereits eine wichtige Vorarbeit vorlag, hat für den zweiten Pohl zum ersten Male die genaueren Nachrichten gesammelt und zusammengestellt. Auch diesmal war Haydns Thätigkeit hauptsächlich wieder den salomonschen Koncerten gewidmet; neue Symphonien und Werke anderer Gattung von seiner Hand zierten die Programme derselben. Die freien Sommermonate benutzte er zu weiteren Ausflügen, unter welchen der nach dem ebenfalls an musikalischen Bestrebungen reichen Bath, wo der berühmte Sänger Rauzzini lebte, bemerkenswerth ist; er unternahm ihn in Burney's Gesellschaft. In dem folgenden Winter nahmen die Stelle der ausgefallenen Salomonkoncerte die sogenannten Opernkoncerte (Koncerte im Kingstheater unter Mitwirkung des Opernpersonals) ein, in denen der berühmte Viotti Hauptdirigent war, und worin ebenfalls haydnsche Werke unter seiner Leitung zur Darstellung gelangten; dasselbe geschah in den von Arnold geleiteten Koncerten kirchlichen Charakters, welche den Oratorienaufführungen in Coventgarden Konkurrenz machten. Eine Reihe von Koncerten, die bei dem Prinzen von Wales Statt fanden, leitete Haydn; ein letztes Beneficekoncert für ihn (4. Mai 1795) brachte fast ausschließlich Werke seiner Komposition; noch mehre spätere gelegentliche Koncerte brachten Symphonien von ihm, die er leitete. Ueber eine in dieser Zeit komponirte, sonst unbekannte Gesangkomposition Haydns (Arie und Chor), welche sich handschriftlich im britischen Museum befindet, gibt Pohl Nachweisung. — Der Aufenthalt in London hatte, abgesehen von dem pekuniären Vortheile, die Thatkraft des alten Meisters in bewunderungswürdiger Weise gehoben; sie führt ihn zuletzt noch auf ein ganz neues Gebiet; Anregung und Text zu dem Werke, welches seinen Ruhm mehr wie alle anderen verbreiten sollte, zu der „Schöpfung", nahm der sechszigjährige Mann aus England mit in die Heimat.

Damit schließt die eigentliche Erzählung des Verfassers, die durch ihre ganze Gestaltung von emsigster, mühevollster Forschung zeugt und den Stempel unbedingter Zuverlässigkeit allenthalben an sich trägt. Der Verfasser hat dieselbe weit über ihren eigentlichen Zweck hinaus erweitert und bereichert; man findet bei ihm über das alte London interessante Mittheilungen, sogar über einzelne historische Ereignisse, z. B. die Vermählung des Prinzen von Wales, werden Details erzählt. In Anhängen und im Buche selbst erhält man über sämmtliche in irgendwie wichtiger Rolle auftretenden Persönlichkeiten genaue und zuverlässige biographische Notizen; alle Virtuosen, welche zwischen 1750 und 1795 in London auftraten, werden im Anhange, nach ihren Instrumenten geordnet, aufgezählt; außerdem enthalten die Beigaben noch zwei Briefe Haydns an den londoner Instrumentenmacher Forster, einen Brief Burney's an Haydn, Gedichte zur Ankunft desselben, ein Gedicht Herschels, ein Verzeichniß der 12 londoner Symphonien Haydns, sowie zu beiden Bänden ausführliche Register. Das Werk enthält zu der Geschichte der Musik in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts einen wichtigen und schätzbaren Beitrag; für die betreffenden Partien in dem Leben Mozarts und namentlich Haydns ist durch dasselbe die wesentliche Grundlage gegeben.

Dr. Deiters.

Geographie.

Russen in der Mandjurei. Nach dem letzten Frieden mit China haben die Russen ihr Gebiet bis zum Tumen ausgedehnt und sind so die Grenznachbarn von Korea geworden. Zur Erforschung dieser Grenzländer gingen Helmerson und Timrot auf Veranlassung der Regierung nach der Mandjurei, und Heimerson berichtet jetzt, daß der größte Theil der Grenzbevölkerung aus chinesischen Flüchtlingen besteht, welche sich vorzugweise mit Fischfang beschäftigen. Sie ziehen zu Anfang des Frühlings zum Fang von Mollusken, Holothurien und Seekrebsen ins Meer hinaus und sammeln später Varech (Fucus), welcher sich an den Küsten der benachbarten Mandjurei in großer Menge findet. Derselbe (jährlich 7½ Millionen russische Pfunde) ging bisher vom Hafen Possiet durch die Mandjurei nach China, jetzt aber meist zur See nach dem Hafen von Tschi-fu im Meerbusen von Petschy-li. Diese neue Verkehrsstraße wird unstreitig für die russischen Handelsplätze auf der Südküste der Mandjurei von günstigem Einfluß sein.

Eine andere Expedition befuhr den Songarifluß auf einer Strecke von 1100 Werst von seiner Mündung in den Amur bis Girin, dem bevölkertsten Handelsplatz der innern Mandjurei, und stellte durch Barometerbeobachtungen fest, daß das Thal des Songari höher liegt als das des Ussuri, und daß Girin am Rande der Gebirgsländer, in welchem die Quellen des Songari sich befinden, gelegen ist. Eine dritte Expedition im nordwestlichen Theil der Mandjurei ergab die wichtigsten Resultate über die bis dahin noch von keinem Europäer betretene Landschaft Merghen, welche auf den Karten der Jesuiten nur nach sehr unsichern Angaben gezeichnet ist. In der Nähe der Stadt Merghen in einer geraden Entfernung von 900 Werst vom Meer liegt Uiun-Kholbonghi, eine vulkanische Gegend, in welcher sich noch im vorigen Jahrhundert ein thätiger Vulkan befunden hat; die Expedition, welche zwar den Herd der vulkanischen Eruption nicht besucht hat, bemerkte eine Anzahl durch ihre konische Form sehr charakteristische Hügel mit offenen Kratern und sammelte Stücke von Laven und Basalten.

Geistliche Brüderschaften in Japan. Nach Pompe van Meerdervoort („Vijf jaren in Japan", Leyden 1867) gibt es in Japan eine Anzahl geistlicher Orden, von welchen einzelne in ihren Klöstern sehr strengen Ordensregeln unterworfen sind, die größere Anzahl jedoch eine sehr laxe Observanz angenommen hat. Zu letzteren gehört der Orden der Bergpriester, Jamabos (nach „Die preußische Expedition nach Ostasien", Yamambo), der ausgebreitetste und zahlreichste. Gestiftet wurde derselbe durch Guno Giossa, welcher das Inselreich in allen Richtungen durchreiste, und nach dessen Beobachtungen die japanesischen Karten verbessert worden sind. Die Hauptregel seiner Satzungen bestand darin, das Weltliche dem Geistlichen unterzuordnen. Im Anfang beschäftigten sich die Ordensbrüder mit medicinischen Studien und gewannen einen großen Einfluß, jetzt treiben sie sich als Quacksalber, Beschwörer und Zauberer umher.

Ein anderer nicht minder großer Orden, obwohl eigentlich keine geistliche Brüderschaft, ist der der Blinden, in welchen alle Blinden ohne Unterschied aufgenommen und verpflegt werden. Er zerfällt in zwei Sekten, von welchen die ältere, die der Bu-Setzu-Sato, noch am meisten priesterlich ist und unter dem besonderen Schutz des Daïri steht, während die jüngere, die der Feli-Sato, bei weitem ausgebreiteter und zahlreicher ist. Jedes Mitglied ist verpflichtet, zum Bestehen der Brüderschaft das Seinige beizutragen; viele derselben sind Musiker, und diejenigen, welche sich besonders im Spiel von Instrumenten auszeichnen, werden zu Hofmusikanten beim Mikado, Sjugun oder bei den Daimios ernannt. Ein Austritt aus dem Orden ist nicht gestattet. Das Oberhaupt der Brüderschaft residirt in Kioto, führt den Namen Osiokfu und bezieht ein ansehnliches Jahrgehalt vom Daïri. Unterstützt von einem Rath, zwei Sekretären und einigen Rechtsgelehrten, steht ihm das Recht über Leben und Tod der Mitglieder der Brüderschaft zu. Gegenwärtig ist diese Brüderschaft so zahlreich, daß der Osiokfu fast in jeder Provinz seine Statthalter hat, welche die Angelegenheiten des Ordens verwalten und ihm verantwortlich sind. Der Regierung steht nicht das Recht zu, sich in die Angelegenheiten dieser Brüderschaft einzumischen.

Eisenbahnen in Nordamerika. Die westlichen Gebiete der großen nordamerikanischen Republik gelangen, wie Marthe mittheilt („Zeitschr.

der Ges. für Erdk.") mehr und mehr zur Bedeutung. Eine Reihe werdender oder fertiger Staaten ist jetzt dort auf den Karten verzeichnet, die Prairien und die Gebirge füllen sich mit Ansiedlern; es ist der Reiz des Goldes und des Silbers, der die Kolonisten herbeizieht. Man schätzt den Gold- und Silberertrag für das Jahr 1866 in den Staaten und Gebieten von Montana, Idaho, Oregon, Kalifornien, Nevada und Colorado auf 101 Millionen Dollars; den vierten Theil davon liefert Kalifornien allein, nicht weil es reicher als die Nachbarstaaten mit Edelmetallen gesegnet ist, sondern weil dort die Minenarbeit am intensivsten betrieben wird. Es kommt darauf an, Menschen und Kapital in die übrigen Minendistrikte zu schaffen, und der jährliche Ertrag an Edelmetall wird vielleicht bis 200 Millionen steigen. Das Mittel dazu sind die neuen, großartigen Eisenbahnlinien, an denen mit höchster Energie gebaut wird. Man hat drei Linien ins Auge gefaßt, jede von einer Telegraphenlinie begleitet, eine nördliche, eine mittlere und eine südliche. Die nördliche soll vom oberen See zwischen dem 45. und 46. Breitenkreise zum Pugetsund gehen, ist aber über das Stadium des Projekts noch nicht hinaus. Die mittlere — Union Pacific Railroad — beginnt bei Omaha am Missouri in Nebraska, durchzieht dies Territorium in seiner ganzen Breite, darauf die südlichsten Striche von Dacotah, geht dann durch Utah und Nevada und endigt in Kalifornien bei Sacramento, von wo theils der Sacramentofluß, theils eine besondere Eisenbahn die Verbindung mit San Francisco herstellen wird. Diese Bahn hält sich größtentheils nahe am 41. Parallel, und hat ihr Bau an beiden Enden zugleich begonnen. Ihre ganze Länge beträgt 1660 englische = 361 deutsche Meilen; davon sind 305 englische Meilen im Osten und 120 im Westen fertig. Von Sacramento aus steigt sie bis zu einer Höhe von 7000 Fuß in der Sierra Nevada; es sind hier Steigungen von 116 F. per englische Meile, mehrmals 105 F., im Durchschnitt 75 F. per englische Meile. Im letzten Winter haben bedeutende Schneefälle den Betrieb dieses Theiles der Bahn arg gestört, und es ist der Plan aufgetaucht, 30 englische Meilen unter Dach zu bringen. Die Südbahn — Atlantic and Pacific Railroad — geht von St. Louis am Mississippi durch Missouri, das Indianergebiet, Texas, Neumexiko, Kalifornien bis San Francisco, meistens auf dem 35. Parallel. Die höchsten Steigungen liegen hier am Rio grande bei Norte und sollen nicht mehr als 52 Fuß per englische Meile betragen; auch der Schnee wird hier nicht ernstliche Hindernisse bereiten. An dieser Bahn wird im Osten gebaut, ihre ganze Länge beträgt 1950 englische = 424 deutsche Meilen. Mit St. Louis steht auch die Union P. Railroad theils über Omaha, theils über Kansas in Verbindung, und die Entfernung von St. Louis bis San Francisco wird auf beiden Bahnen ungefähr gleich sein, der gesammte Eisenbahnweg von Newyork nach San Francisco wird ungefähr 3120 englische = eirka 680 deutsche Meilen betragen, die man in einer Woche wird zurücklegen können. Die beiden kolossalen Unternehmungen würden bei der jetzigen Erschöpfung des amerikanischen Geldmarktes nicht ausführbar sein, wenn der Staat ihnen nicht zu Hülfe käme. Das Letztere geschieht hauptsächlich in der Form von großartigen Landschenkungen. So erhält die Südbahn im Ganzen ein Landgebiet von 3382 deutschen □Meilen, die in schmalen Streifen, untermischt mit gleich großen Stücken Regierungslandes, längs der Bahn liegen. Die Folgen dieser großen Bahnbauten, welche die möglichst schnellste Landverbindung zwischen dem atlantischen und dem stillen Ocean herstellen, werden mit der Zeit gewaltig hervortreten. Schon jetzt geht die Postverbindung zwischen China und England über San Francisco; eine regelmäßige Dampferlinie von hier nach China ist hergestellt, der Export nach Asien ist in der Bildung begriffen; im Jahre 1866 gingen für beinahe $1\frac{1}{2}$ Mill. Dollars Waaren, meist Weizen und Mehl, von dort nach China. Die Einwanderung der Chinesen nach Amerika steigt, man rechnet ihrer jetzt 75,000 auf amerikanischem Boden; sie bilden auch schon ein bedeutendes Kontingent der Bevölkerung von Nevada. 10,000 chinesische Arbeiter haben an der Bahn in Kalifornien mitgebaut, in diesem Jahre sollten 10,000 andere zum Weiterbau in Nevada und Utah gedungen werden; ohne ihre Hülfe wäre die schnelle Ausführung des Werkes unmöglich gewesen. Wenn, wie es wahrscheinlich ist, die deutsche Auswanderung einen neuen Aufschwung nehmen wird, dann wird es an der Zeit sein, den Blick unserer Auswanderer auf Missouri zu lenken. Hier ist das deutsche Element schon jetzt stark vertreten, hier treffen die beiden Pacifik-Bahnen bei St. Louis zusammen, der Boden ist fruchtbar, metall- und kohlenreich, Missouri und speciell St. Louis ist vielleicht das künftige Centrum Nordamerika's.

Physik.

Wilde's magneto-elektrische Apparate. Es ist hinreichend bekannt (Polyt. Journ.), daß die mit so großem Scharfsinne in den letzten 20 Jahren namentlich in Deutschland, dann in Belgien, England und Frankreich mehrfach verbesserten magneto-elektrischen Induktionsapparate bezüglich ihrer Wirkungen den ihrer Ausstattung und zu ihrem Betriebe nothwendigen Arbeitskräften entsprechenden Nutzeffekt keineswegs liefern und in dieser Beziehung den gewöhnlichen rheomotorischen Apparaten, sowie nicht minder den elektrodynamischen Induktionsapparaten weit nachstehen.

Die in den physikalischen Kabinelen aufgestellten mittleren und mittelgroßen magneto-elektrischen Induktionsapparate haben wohl jedem Physiker, dem die Wirksamkeit dieser Rheomotoren bekannt geworden ist, jene Ansicht schon längst abgedrungen; die für elektrotelegraphische Zwecke benutzten haben im Allgemeinen nur Ströme von geringer Arbeitsfähigkeit zu liefern, und bei den für elektrochemische Wirkungen und zwar Erzeugung des elektrischen Kohlenlichtes in Anwendung stehenden Apparaten ist unseres Wissens kaum der Anfang gemacht, eine feste und exakte Beziehung zwischen der zum Betriebe dieser Maschinen aufgewendeten Arbeitskraft und dem durch dieselben erzielten Nutzeffekte herzustellen, welche zeigen könnte, in welchem Verhältnisse die praktischen Leistungen der magneto-elektrischen Rheomotoren zu dem für ihren Betrieb nöthigen Kostenaufwande stehen, wenn auch plausible Erörterungen dieser Art vielfach und von manchen Seiten schon hierüber kundgegeben worden sind.

Die Ursache der nicht besonders erklecklichen Wirkungen der magneto-elektrischen Induktionsapparate ist sehr komplicirter Natur: sie hängt zusammen mit der Natur der permanenten Magnete, mit der Anordnung und Beschaffenheit des für den Induktor benutzten Eisenkernes, mit der Einrichtung der für letzteren verwendeten Spirale, mit der Anordnung und Thätigkeit der Organe, welche die gegenseitige Einwirkung von Magnet und Eisenkern abwechselnd herzustellen und aufzuheben haben, der Umdrehungsgeschwindigkeit des Induktors &c. und besitzt noch außerdem Quellen sekundärer Natur, welche bei den gewöhnlichen Einrichtungen kaum vermieden, hingegen als wesentliche Widerstände und Hindernisse für die Erzeugung der zur Wirksamkeit kommenden elektrischen Ströme angesehen werden müssen.

Wichtig ist es daher, daß die in Rede stehenden Induktionsapparate wieder von Neuem in Angriff genommen und daß unter Beibehaltung sachgemäßer Anordnungen auf wirkliche Verbesserungen hingewirkt wurde. Die Untersuchungen von Wilde haben der Quelle für die Erzeugung dieser Ströme eine neue Seite abgewonnen; sie trachten dahin, ohne daß es übrigens dabei möglich ist, die zuletzt gedachten Hindernisse zu beseitigen, gleichsam durch Vervielfachung der Wirkungen eines und desselben rheomotorischen Apparates eine Summe gleichzeitig auftretender elektromagnetischer und magneto-elektrischer Wirkungen zu erzeugen, welche die eines einfachen — in gewöhnlicher Weise benutzten — Apparates weit übertreffen, indem sie gestatten, die dabei aufgewendete Arbeitskraft auf mehre Motoren gleichzeitig zu übertragen, welche in demselben Sinne mit erklecklichen Mitteln wirken können.

Die Versuche, welche auf die in Rede stehenden Verbesserungen führten, wurden nach „Chemical News" und „Practical Mechanic's Journal" von Wilde beiläufig in folgender Weise ausgeführt: Zwei Platten aus Gußeisen wurden, um ihre gegenseitige Berührung zu verhindern, mittelst einer starken Messingplatte so unter sich vereinigt, daß ein massives Metallstück erhalten wurde; letzteres wurde cylindrisch abgedreht und hierauf axial mit einer genau cylindrischen Bohrung versehen. Die auf diese Weise erhaltene, aus Eisen und Messing zusammengesetzte starkwandige Röhre, vom Verfasser der „Magnet-Cylinder" genannt, ist dazu bestimmt, in ihrer Höhlung den Induktor aufzunehmen, während über dieselbe entweder ein Vförmiger permanenter Stahlmagnet, dessen Weite dem Durchmesser der Röhre gleich ist, oder deren mehre vertikal so gelegt werden, daß sie unter sich nicht in unmittelbarer Berührung stehen. Die Ebenen der Polflächen legt man hierbei in eine Ebene, damit der Induktor nahezu von den Schenkeln der Magnete eingehüllt wird. Der Induktor bestand aus einem cylindrischen Eisenkerne, von welchem zwei Seitenstücke symmetrisch so ausgeschnitten wurden, daß in diese

Einschnitte der mit Seide umsponnene Kupferdraht longitudinal gelegt mit dem Körper des Kernes einen vollen Cylinder bildete; kurz gesagt: dieser Induktor ist ganz so angeordnet wie der, welchen Siemens und Halske bei ihren schon seit dem Jahre 1857 für telegraphische Zwecke in Gebrauch stehenden magneto-elektrischen Maschinen benutzen; das innere Drahtende steht mit dem weichen Eisenkerne in Kontakt, während das äußere zu einem Ende der an dem Induktor angesteckten Welle führt, wo der Kommutator angebracht ist, um den sämmtlichen Strömen bei dem Austritte aus der Spirale einerlei Richtung zu geben. Der Durchmesser des Induktors ist nur um so viel kleiner als der der Höhlung des Magnet-Cylinders, daß er bei seiner Rotation gegen die Wände der letzteren nicht streift; eine am anderen Ende der Welle angebrachte Leitrolle gestattet mittelst einfacher Transmissionen durch irgend eine bewegende Kraft den Induktor in Rotation zu versetzen. Der Kommutator war dabei so angeordnet, daß die sämmtlichen partialen Ströme, von welchen jeder einzelne während der Dauer einer halben Umdrehung sich entwickeln konnte, zu einem einzigen kontinuirlichen Strome vereinigt wurden, wenn man die Umdrehungsgeschwindigkeit auf eine gewisse Größe steigerte.

Eine auf diese Weise ausgeführte Einrichtung, bei welcher der innere Durchmesser des Magnet-Cylinders 1⅝ Zoll war und für den Induktor ein Kupferdraht von 0,03 Zoll Durchmesser und 163 Fuß Länge gewählt und permanente Magnete angewendet wurden, von welchen jeder 1 Pfund wog und etwa 10 Pfund Tragkraft hatte, bildete den ersten magneto-elektrischen Apparat, mit welchem Wilde seine Versuche ausführte. Die Drehung des Induktors wurde mittelst einer kleinen Dampfmaschine vollführt, und es wurde dabei eine Geschwindigkeit erreicht, bei welcher der Induktor in jeder Minute etwa 2500 Umdrehungen machte.

Die zunächst unter Einschaltung einer Tangenten-Boussole angestellten Versuchsreihen, bei welchen die Zahl der permanenten Magnete nach und nach vergrößert wurde, zeigten, daß die in dem Schließungsleiter entwickelte Elektricitätsmenge nahezu in demselben Verhältnisse zunahm, in welchem die Zahl der auf den Cylinder gesteckten permanenten Magnete vergrößert wurde.

Bei Anwendung von 4 permanenten Magneten, deren Tragkraft in Summe höchstens den Betrag von 40 Pfd. erreichen konnte, konnten sehr bedeutende elektromagnetische Wirkungen erzielt werden. So nahm ein kleiner Elektromagnet, dessen Spirale in die Kette eingeschaltet wurde, eine Tragkraft von 178 Pfd. an; als die Spirale eines größeren (?) Elektromagnetes eingeschaltet wurde, nahm dieser eine Tragkraft an, welche 27mal größer als jene des Maximums der permanenten Magnete war, da eine Belastung von 1080 Pfd. erforderlich war, um die Armatur abzureißen. Ueberhaupt überzeugte man sich dabei, daß bei gehöriger Anordnung des Elektromagnetes mittelst einer und derselben magneto-elektrischen Maschine die Wirkungen bis zu bedeutenden Grenzen gesteigert werden können. Bei Benutzung eines sehr großen Elektromagnetes, dessen Spirale in die Kette eingeschaltet wurde, zeigte sich die Eigenthümlichkeit, daß letztere noch eine Ladung — ähnlich wie eine leydener Flasche und ein submarines Kabel — annahm, welche sich erst 25 Sekunden nach der Unterbrechung der Kette durch einen starken Entladungsfunken kundgab, der bei der Vereinigung der Enden der Spirale des Elektromagneten zu Stande kam. Endlich überzeugte man sich, daß zur Entwickelung der größten Stromintensität in der Spirale eines Elektromagnetes, wenn dieser durch die magneto-elektrische Maschine angeregt wurde, die beträchtliche Dauer von 15 Sekunden erforderlich sei, daß aber diese Zeit auf 4 Sekunden verkürzt werden konnte, als man einen stärkeren magneto-elektrischen Apparat wie vorher in Anwendung brachte, und daß also überhaupt diese Entwickelungsdauer bedeutend herabgesetzt werden könne, wenn der magneto-elektrische Apparat in gehöriger Weise verstärkt wird.

Diese und andere ähnliche Verhältnisse brachten den Verfasser auf den Gedanken, den mittelst des magneto-elektrischen Apparates erzeugten Strom lediglich dazu zu benutzen, um einen Elektromagneten herzustellen, der seinerseits auf einen eigenen Induktor in ganz ähnlicher Weise einzuwirken hatte wie die permanenten Magnete auf den ihrigen, und wobei beide Induktoren gleichzeitig durch einen und denselben Motor in Drehung versetzt werden konnten.

Aus den Versuchen, die man mittelst solcher Apparate, bei welchen der Magnet-Cylinder für die permanenten Magnete ein 2½zölliger, der für den Elektromagneten ein 5zölliger war, und wobei 16 permanente Magnete für ersteren angewendet; ferner zweierlei Induktoren, nämlich solche für Intensität und andere für Quantität, abwechslungsweise benutzt wurden &c., ergab sich im Allgemeinen, daß man bei gehöriger Umdrehungsgeschwindigkeit der Maschine mit Vergrößerung der Dimensionen der letzteren ungeheure Stromes-

wirkungen zu erzielen vermag. Diese Versuche im Einzelnen hier zu beschreiben, bei welchen z. B. bei Anwendung der obengenannten $1^1/_2$zölligen Maschine, die den Elektromagneten einer 5zölligen und diese wieder ihrerseits den Elektromagneten eines 10zölligen magneto-elektrischen Apparates anzuregen hatte, ein 15 Zoll langer Eisenstab von $^1/_4$ Zoll Durchmesser geschmolzen, Stücke von Gaskohle mit $^1/_4$ Quadratzoll Querschnitt verbrannt wurden rc., kann unsere Absicht nicht sein; hingegen muß noch bemerkt werden, daß gerade das intensive Kohlenlicht, welches mittelst solcher zwei- oder mehrfachen magneto-elektrischen Apparate erzeugt werden konnte, von so ungeheurer Intensität ausfiel, daß man zunächst auf die Konstruktion derartiger Apparate zur Erzeugung des elektrischen Lichtes Bedacht nahm.

Eine für die schottischen Leuchtthürme (vermuthlich zum Ersatze der großen Apparate von Holmes) zur Erzeugung des elektrischen Lichtes nach den von dem Erfinder angegebenen Principien konstruirte neue magneto-elektrische Maschine („Engineer") ist in ihren Haupttheilen auf Tafel II abgebildet. Hier ist Fig. 1 eine Seitenansicht, Fig. 2 eine Endansicht und Fig. 3 die Horizontalprojektion des Apparates; Fig. 4 stellt einen Querschnitt des Magnet-Cylinders mit Induktor dar, von einem der beiden Enden aus gesehen, der wie die Anordnung des Induktors selbst in Fig. 5 in vergrößertem Maßstabe dargestellt ist. Der oberhalb Q, Q befindliche Theil des Apparates gehört der magneto-elektrischen Maschine an, bei welcher die permanenten Magnete die Stromquelle bilden; der unterhalb Q, Q befindliche Theil aber stellt die magneto-elektrische Maschine dar, welche durch einen Elektromagneten ihre elektromotorische Kraft erhält; jene wollen wir die primitive, diese die sekundäre nennen. Der Magnet-Cylinder, der Induktor, der Kommutator, die Organe für die Transmission rc. sind bei beiden Apparaten in ganz gleicher Weise angeordnet; sie unterscheiden sich bloß dadurch, daß bei dem primitiven Apparate die Dimensionen kleiner sind als bei dem sekundären; gleiche Buchstaben bedeuten daher auch bei denselben in allen Abbildungen dieselben Theile.

Bei der primitiven magneto-elektrischen Maschine werden 16 Uförmige Stahlmagnete a, a . . ., die über den Magnet-Cylinder b, b gesteckt sind, angewendet; jeder dieser permanenten Magnete wiegt beiläufig 3 Pfd. und soll eine Tragkraft von 20 Pfd. haben. Der Magnet-Cylinder b, b ist (Fig. 4) aus zwei gußeisernen Segmenten c, c mittelst des messingenen Zwischenstückes d, d zusammengesetzt, und die Verbindung dieser drei Stücke ist durch die Stifte e, e . . . hergestellt, so daß dieselben eine bei t, t mit einer Höhlung versehene Röhre bilden, an deren Seite die Ansätze g, g angebracht sind, in welche die Stäbe f, f an beiden Enden eingeschraubt sich befinden. Mit diesen Stäben liegt der Magnet-Cylinder in den festen Lagern aus Messing h, h und letztere sind in ihrer Mitte ausgebohrt, um die Endlager für die Welle l, l des Induktors zu bilden. Die Bohrung des Magnet-Cylinders hat bei der primitiven Maschine $2^1/_2$, bei der sekundären 7 Zoll im Durchmesser. Der Induktor t, t (Fig. 4 und 5) hat einen gußeisernen (?) Kern, um welchen in der oben beschriebenen Weise der Kupferdraht longitudinal gelegt ist; der Durchmesser des vollen cylindrischen Kernes ist bei dem primitiven Apparate um $^1/_{20}$, bei dem sekundären um $^1/_8$ Zoll geringer als die Oeffnung des zugehörigen Magnet-Cylinders. Der für den Induktor des primitiven Apparates verwendete Kupferdraht hat $^1/_8$ Zoll im Durchmesser und ist 50 Fuß lang; bei der Drahtrolle des Induktors vom sekundären Apparate wurden 350 Fuß Kupferdraht von $^1/_4$ Zoll Dicke verwendet. Der Induktor endigt an beiden Seiten mit den Fassungen k und k', an welchen die Zapfen l, l' sich befinden, mit welchen der Induktor in den Lagern bei h ruht. Ein Ende des Drahtes der Spirale ist an den Eisenkern selbst angelöthet und steht daher mit der einen Hälfte y des nicht isolirten Theils des Kommutators in Kontakt: das andere Ende ist zu der isolirt auf den Zapfen l' angesteckten zweiten Hälfte des Kommutators geführt und mit dieser in Kontakt gebracht. Am anderen Zapfen l ist eine Leitrolle m angesteckt, auf welche mittelst eines Riemens p die Bewegung übertragen werden kann. Gegen das Abrutschen der Drahtrolle von dem Eisenkerne des Induktors während der stattfindenden Rotation ist dadurch gesorgt, daß über dieselbe die messingenen Ringe o, o . . . gesteckt sind. Gegen die beiden Kommutatorstücke y, y' (die in den Abbildungen bloß schematisch angedeutet sind) streifen die federnden Stahllamellen q, q, welche mit ihren unteren Enden in messingenen Lagern eingeschraubt sind, von denen die Leitungsdrähte s, s bei dem primitiven Apparate zu den Schraubenhülsen r, r führen; bei dem sekundären Apparate aber gehen von denselben Lagern aus, in welchen die Federn q, q eingeklemmt sich befinden, die Fortleitungsdrähte z, z, innerhalb welchen die elektromagnetischen Organe des Kohlenlichtapparates oder dergleichen eingeschaltet werden.

Der über den Magnet-Cylinder der sekundären magneto-elektrischen Maschine gelegte Elektromagnet t, t ist von eigenthümlicher Konstruktion. Jeder Schenkel hat nämlich als Eisenkern eine parallelepipedische Platte u, u aus gewalztem Eisen von 36 Zoll Länge oder Höhe, 26 Zoll Breite und 1 Zoll Dicke (Fig. 2 und 3); beide Platten sind an ihrem unteren Ende durch Querplatten v, v vereinigt, die unter sich wieder durch die Stäbe w, w fest und so verbunden sind, daß die beiden Schenkel des Elektromagnetes den Magnet-Cylinder fest umschließen; ihre oberen Enden sind durch eine hohle Brücke x, die aus zwei zolldicken Platten derselben Eisensorte besteht, unter sich fest verbunden, und die beiden Platten dieser Brücke sind durch eiserne Querstäbe v', v' von $^3/_4$ Zoll Dicke unter sich vereinigt, während die Seitenflächen der Brücke mit eisernen Backen versehen sind, welche eine Dicke von 2 Zoll haben. Jeder Schenkel u, u des Elektromagnetes t, t ist mit einer Spirale von Kupferdraht Nr. 10 des englischen Drahtmaßes von doppelter isolirender Umspinnung umgeben; dieser Draht ist in sieben gut von einander isolirten Lagen um den Schenkel gewunden, und die Länge einer jeden dieser Spiralen beträgt 1650 Fuß; die beiden Spiralen, an ihren unteren Enden unter sich vereinigt, haben also eine Gesammtlänge von 3300 Fuß und wiegen zusammen $^1/_2$ Tonne. Die oberen Enden der beiden Spiralen des Elektromagnetes führen (Fig. 1 und 2) zu den Kontakthülsen r, r und sind hier mit den Polenden des Induktors der primären Maschine in Kontakt gebracht.

Mittelst einer Dampfmaschine von beiläufig 3 Pferdekräften kann der Apparat, dessen Gesammtgewicht etwa $1^1/_2$ Tonnen beträgt, in Thätigkeit versetzt werden. Die Treibrollen m, m der beiden Maschinen sind so angeordnet, daß der Induktor der primären 2500, derjenige der sekundären Maschine aber in jeder Minute 1800 Umdrehungen vollführen kann. Gegen die Abnutzung des Apparates wird dadurch gewirkt, daß jeder Zapfen mit dem zugehörigen Lager, ähnlich wie dies bei allen großen Arbeitsmaschinen der Fall ist, mit einer eigenen Schmierbüchse (Fig. 1) versehen ist, in welcher das Oel beständig auf konstantem Niveau erhalten werden muß.

Bezüglich der Thätigkeit des ganzen Apparates haben wir nunmehr, nachdem oben hierüber schon das Nöthige erwähnt worden ist, nur Weniges beizufügen. Werden nämlich mittelst des angewendeten Motors die Induktoren der beiden Maschinen gleichzeitig in Drehung versetzt, so wird die primitive einen zwar intermittirenden, aber nahezu kontinuirlichen Strom von gleichbleibender Richtung liefern, welcher in der Spirale des Elektromagnetes t, t cirkuliren und diesen in den magnetischen Zustand versetzen muß. Dieser Elektromagnet soll nach den Angaben unserer Quelle hierbei eine Tragkraft anzunehmen im Stande sein, welche mehre hundert Male größer ist als die der sämmtlichen Magnete a, a. Wird nun zwischen die Enden der Polardrähte z, z der Kohlenlicht-Regulator eingeschaltet, so wird der von der 7zölligen, nämlich von der sekundären Maschine erzeugte Strom die beabsichtigte Arbeit verrichten, also die Kohlen-Elektroden zum Glühen und Verbrennen bringen. Wenn der Apparat in seiner vollen Thätigkeit sich befindet, so kann man Elektroden von Gaskohle anwenden, deren Querschnitt mindestens $^1/_2$ Quadratzoll betragen darf. Die Wirkungsfähigkeit des Apparates kann beliebig vermindert werden, wenn man sowohl an die permanenten Magnete, als auch an die Enden des Elektromagnetes Anker aus weichem Eisen in bekannter Weise anlegt.

In unseren Quellen wird unter Anderem erwähnt, daß das mittelst eines solchen Apparates erzeugte Licht so stark sei, daß im Freien die Schatten der etwa $^1/_4$ engl. Meile entfernten Gasflammen auf dem Hintergrunde sichtbar waren. Ein Stück photographisches Papier, in einer Entfernung von 2 Fuß vom Reflektor dem Kohlenlichte ausgesetzt, wurde innerhalb 20 Sekunden geschwärzt, während bei direkter Insolation und bei heiterem Himmel um die Mittagszeit eines sehr schönen Tages im Monate März das photographische Papier jene volle Wirkung erst nach 1 Minute erhielt.

Diese Wirkungen können uns jedoch noch keinen Maßstab für die wirkliche Leistungsfähigkeit des neuen Apparates liefern, da wir, wenn auch nicht ganz so starke, doch ähnliche Wirkungen an einem intensiven Kohlenlichtbogen wahrzunehmen Gelegenheit hatten, der durch eine bunsensche Batterie von 50 mittelgroßen Elementen in den ersten Phasen des Schließens der Kette erzeugt wurde. Es ist nothwendig, wenn wir von den ausgezeichneten Vortheilen des neuen Apparates die volle Ueberzeugung gewinnen sollen, daß die Resultate von Versuchsreihen bekannt gegeben werden, welche über die photometrische Leistungsfähigkeit genügenden Aufschluß zu geben vermögen und welche außerdem die tadellose Thätigkeit eines solchen neuen Apparates auch während einer länger anhaltenden Arbeitsdauer exakt beurkunden.

Es scheint übrigens, daß die neue magneto-elektrische Maschine den hydroelektrischen Rheomo-

toren gegenüber Bedeutendes zu leisten vermag: nach unseren Quellen nämlich hat der Erfinder die Absicht, auch kleine, sogenannte Hand-Maschinen, bei welchen die Induktoren mittelst einer Kurbel (vermuthlich unter Benutzung eines großen Schwungrades) in Drehung versetzt werden, zu konstruiren. Unsere Quellen erwähnen dabei mit Recht, daß ein bedeutender Fortschritt hierdurch erzielt werden würde, wenn man derartige kleine Maschinen anzufertigen im Stande wäre, welche dasselbe leisten könnten wie eine aus 60—100 Elementen zusammengesetzte grove'sche Batterie. C. K.

Meteorologie.

Neuer Apparat zur Beobachtung der atmosphärischen Elektricität. Der Unterzeichnete beobachtet seit drei Jahren die atmosphärische Elektricität mit einem neuen, von Sir W. Thomson konstruirten, auf dem Kontinente noch nicht bekannten Apparat, welcher vor den bisherigen besten entschiedene Vorzüge hat. Er wurde von mir jüngst beschrieben in dem „Repertorium" von Dr. Ph. Carl. Derselbe besteht, wie jeder andere zu demselben Zweck angewandte, aus 2 Hauptheilen, dem Sammler und dem Elektromotor; beide sind ganz neu und sehr zweckmäßig. Der Sammler ist ein cylindrisches, metallenes Gefäß mit langem (4—5 Fuß), spitz zulaufendem Rohr. Das Gefäß hat 3 kleine Füße, welche unten zur Isolation mit Schellack überzogen sind. Wird es mit Wasser gefüllt und man öffnet den Hahn am Rohr, so läuft das Wasser in seinem Strahl aus, wodurch sich das Gefäß mit Elektricität ladet, wenn das Auslaufen im Freien Statt findet. Bei der Anwendung des Apparates muß also das Rohr durch ein Loch in einer Fensterscheibe ins Freie gehen, während das Gefäß im Zimmer auf der Fensterbank steht, wo es vor Regen und Staub geschützt ist. Am Gefäß hängt ein dünner Draht, welcher die Elektricität zum Meßapparat führt. Dieser ist eine kleine leydener Flasche, in deren Innerem ein leichter Wagebalken von Aluminium sich auf und ab bewegen kann. Das eine Ende dieses Wagebalkens, ein Quadrat bildend, steht einer isolirten Messingscheibe gegenüber, welcher die Elektricität des Sammlers zugeführt wird. Der Wagebalken steht mit der inneren Belegung der Flasche in Berührung. Wird also die Flasche geladen, so wird dadurch der Wagebalken elektrisch. Erhält nun auch die ihm gegenüberstehende Messingplatte Elektricität, so ziehen sich beide an oder stoßen sich ab, der Wagebalken bewegt sich und diese Bewegung wird mit einer Lupe beobachtet. Vor jeder Messung muß der Wagebalken ins Gleichgewicht gebracht werden, was durch Annäherung oder Entfernung der ihm gegenüberstehenden Messingscheibe geschieht, die durch eine Mikrometerschraube verschoben wird, welche mit einem Meßapparat versehen ist, so daß man ein Tausendstel einer Schraubenumdrehung ablesen kann. Daß die Messingscheibe auch ohne Ladung von außen schon auf den Wagebalken wirkt, kommt daher, daß sie immer elektrisch ist durch Vertheilung, welche von der innern Belegung ausgeht. Eine der innern Belegung gegebene Ladung hält mehre Monate.

Wenn der Wagebalken durch Zuführung der Elektricität vom Sammler sich so weit bewegt hat, als er kann, so wird wieder Gleichgewicht hergestellt auf dieselbe Weise. Die Differenz der beiden Ablesungen, nämlich der beim Gleichgewicht vor der Ladung der Messingplatte durch den Sammler und der nach dieser Ladung, diese Differenz ist das Maß für die Ladung.

Der Apparat hat mehre Vorzüge, nämlich: 1) große Bequemlichkeit im Gebrauche. Das Elektrometer läßt sich leicht in der Tasche nachtragen. Will man im Freien messen, so steckt man statt des Drahtes, welcher vom Sammler kommt, einen steifen Draht mit einer Lunte auf. Wird diese angesteckt, so ladet sich das Instrument in ein paar Sekunden. 2) Mißt der Apparat alle Quantitäten mit gleicher Schärfe. 3) Gestattet er kontinuirliche Beobachtungen. Man setzt oder stellt sich vor den Apparat und sieht seinen Bewegungen ruhig zu. 4) Auch bei Gewittern und beim Regen ist er ohne Bedenken anzuwenden, da man beim Beobachten den Apparat nicht anzurühren braucht. 5) Zeigt er aufs deutlichste, daß die Einwirkung aus der Luft und nicht vom

Boden kommt; er entscheidet also in der Frage, worüber viel gestritten worden ist, wie sich solche Apparate laden. Dr. Dellmann.

Vorurtheil gegen und für die Blitzableiter. In Bezug auf Blitzableiter sind noch zwei Vorurtheile weit verbreitet, das eine gegen, das andere für dieselben; das eine beim größern Publikum, welches noch häufig die Ansicht hat, Blitzableiter zögen den Blitz an, führten also die Gefahr herbei; das andere mehr bei Gelehrten, welche noch ziemlich allgemein der Ansicht sind, die Blitzableiter verhüteten das Einschlagen durch ruhige Ableitung der Elektricität, durch eine präventive Einwirkung auf die Gewitterwolken. Das erste Vorurtheil widerlegt Montigny in „Les Mondes", das zweite Duprez im „L'Institut"; Beide sind Autoritäten in diesem Theil der Wissenschaft.

Die Erfahrung widerlegt vollkommen das erste; denn wenn es begründet wäre, so würde man bei jedem Gewitter den Blitz in die vielen Blitzableiter einer großen Stadt, wie Paris, öfter einschlagen sehen, als in andere hohe Punkte ohne Blitzableiter, welches aber nicht der Fall ist. Wenn sich die Spitze eines Blitzableiters beim Vorüberziehen einer Gewitterwolke ladet und dabei die Wolke anzieht, so thun das andere hohe Punkte ebenso, und diese Anziehung geht nur kurze Zeit dem Augenblicke voraus, wo der Blitzableiter beim Einschlagen als Schutzmittel auftritt. Die Erfahrungen, welche am straßburger Münster gemacht wurden, sind besonders lehrreich. Er wurde erst 1835 mit einem Blitzableiter versehen, nachdem er früher so oft beschädigt worden war, daß die jährlichen Reparaturkosten durchschnittlich 1000 Francs betrugen. Seit 1835 hat weder der Thurm, noch die Kirche gelitten, obgleich 1843 sogar innerhalb einer Minute 2 Einschläge in den Thurm fuhren.

Duprez zeigt, daß die präventive Bedeutung der Blitzableiter so gering ist, daß sie der schützenden gegenüber keine Beachtung verdient. Man begeht einen bedeutenden Fehler, wenn man in Rücksicht der ersten sich auf Versuche im Laboratorium stützen will. Bei Gewittern sind die Verhältnisse ganz andere wie bei den Versuchen, wo man eine mit dem Boden in leitender Verbindung stehende Spitze dem Einflusse eines elektrisirten Körpers aussetzt. Beim Gewitter gibt es viele Herde der Wirksamkeit auf die Spitze, im Laboratorium nur einen; und jene beim Gewitter zerstören ihre Kraft untereinander im großartigsten Maßstabe. Gegen den Einfluß, den beim Gewitter die einzelnen Wolken und Wolkentheile auf einander haben, ist der einer von ihnen weit entfernten Spitze eine verschwindende Größe. Bei jedem Blitz macht der bewegliche Theil des Elektrometers einen Sprung, ein Beweis, daß mit demselben ein bedeutender Theil der Kraft, welche vor seinem Auftreten als Elektricität vorhanden war, in eine andere Form übergetreten ist. Wenn eine einzelne Spitze von Bedeutung wäre, so würden die vielen in der Natur vorhandenen und von Menschen unwillkürlich hervorgerufenen, also Berg-, Baum-, Haus- und Thurmspitzen den Ausbruch eines Gewitters unmöglich machen. Gewitterwolken sind etwas ganz Anderes als ein metallischer, geladener Konduktor. Letzterer hat seine Elektricität nur auf der Oberfläche; erstere sind auch im Innern elektrisch, und es ist so gut wie gewiß, daß in ihnen die Elektricität durch den Prozeß, welcher ihnen die Entstehung gibt, noch geraume Zeit sich fortentwickelt. Wenn man bedenkt, daß der durch die Gewitterwolken hervorgerufene Strom, welchen sie in einem Galvanometer erzeugen, das einerseits mit einer den Wolken ausgesetzten Spitze, andererseits mit dem Erdboden verbunden ist, meist nur geringe Stärke zeigt, so muß man zu der Ansicht kommen, daß die Menge Elektricität, welche durch eine solche Spitze abgeleitet wird, eine verschwindende Größe ist gegen die, welche die Wolken enthalten. Wäre sie von bedeutender Größe, so würde sie als Lichtbüschel an der Spitze ausströmen, was indessen, wie bekannt, nur selten der Fall ist. Statt nur einer stärkern Spitze viele schwache anzuwenden, wie Perrot will, ist schon deshalb nicht rathsam, weil die Erfahrung vielfach gelehrt hat, wie leicht schwächere Spitzen schmelzen und dadurch die Gefahr der Entstehung einer Feuersbrunst erhöhen, da die geschmolzenen Tropfen glühend umhergeworfen werden und dabei leicht an Stellen niederfallen können, wo brennbare Stoffe vorhanden sind. Dr. Dellmann.

Das Klima Galiziens. In Lemberg werden seit 1824, in Krakau seit 1826 meteorologische Beobachtungen angestellt. Aus dem Material von 12 Stationen, welche leider nur über das Flachland vertheilt sind, hat Rohrer eine Arbeit (Beitrag zur Meteorologie und Klimatologie Westgaliziens, Wien 1866) zusammengestellt, aus welcher sich nun ergibt für

Krakau . .	664'	—50°4'	nördl.	Br.	6,02° R.
Lemberg . .	871'	—49°5'	„	„	5,63° R.
Stanislau .	672'	—48°5'	„	„	5,79° R.
Czernowitz .	778'	—48°2'	„	„	6,04° R.

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Westgalizien .	2,26°	+5,99°	14,69°	6,73°
Ostgalizien .	3,04°	+5,64°	14,42°	6,44°

Als Extreme wurden beobachtet in Lemberg im Juni 1848 +29,5°, im Januar 1830 —28,5. Die ersten Frühfröste treten in der zweiten Hälfte

des Oktober ein, Spätfröste sind noch im Mai zu befürchten, im Jahre 1863 suchte noch vom 16. zum 18. Juli ein Spätfrost die Niederungen von ganz Ostgalizien heim, verschonte jedoch selbst geringe Höhenlagen. Das zehnjährige Mittel des Dunstdrucks in Lemberg ist 3,14''', die jahreszeitlichen Mittel für das ganze Land sind: Winter 1,51''', Frühling 2,66''', Sommer 5,18''', Herbst 3,17''', Jahr 3,13'''. Die Menge des Niederschlags wie die Anzahl der Tage mit Niederschlag ist an den westlichen Stationen größer als an den östlichen:

	Krakau	Lemberg	Stanislau	Czernowitz
Niederschlag in par. "	26,01"	25,69"	23,22"	20,23"
Tage mit Niederschlag	182	169	118	125

Nebel sind häufig, Höhenrauch wurde weder in Lemberg, noch in Stanislau beobachtet. Gewittertage zählt man in Krakau 23,4, in Lemberg 23,9, in Stanislau 18, in Czernowitz nur 10. Wintergewitter sind selten und kurz. Hagelfälle ereignen sich in Krakau im 20jährigen Durchschnitt 3,6 jährlich, in Lemberg (38jähriges Mittel) 4,2, Stanislau (15jähriges Mittel) 1,2, in Czernowitz (6jähriges Mittel) 2,2, fast nur im Frühling und Sommer und der Tageszeit nach meist zwischen 12 Uhr Mittags und 7 Uhr Abends.

Westwinde sind in allen Jahreszeiten überwiegend, nördliche Winde sind am häufigsten im Frühling und Sommer, östliche im Frühling und Herbst, südliche im Herbst und Winter. Stürme wehen zumeist aus dem westlichen Quadranten, die aus dem nördlichen und östlichen betragen nur 0,1 der Gesammtzahl. Süd wurde in 20 Jahren in Krakau nie beobachtet. Setzt man völlige Trübe = 15 und vollkommen heitern Himmel = 0, so ist im jährlichen Mittel die Himmelsbedeckung folgende: Krakau 6,3, Lemberg 6,45, Stanislau 6,18, Czernowitz 6,21. Auf einen heitern Tag kommen 6 wenig, 12 stark, 5 ganz trübe Tage.



Zoologie.

Nycticebus cinereus. Unter diesem Namen beschreibt Milne Edwards („Ann. des scienc. nat.") einen neuen Affen, welcher in letzterer Zeit mehrfach aus Cochinchina und Siam nach Paris gebracht worden ist. Bis jetzt hatte man nur 2 Arten dieser Gattung gekannt, nämlich N. javanicus *Geoffr.* und N. tardigradus *L.*, welche beide jedoch Milne Edwards als identisch ansieht. Die neue Art ist ausgezeichnet durch weiche, hellgraue Behaarung, welche auf dem Rücken in Goldbraun übergeht. Letzteren ziert außerdem ein brauner Streif. Das Gesicht ist ganz grau und zeigt nicht die 4 braunen Streifen wie die javanische Art. Nase und Lippen sind nackt und leicht geröthet, während die Augen mit einem Kranz blonder Haare eingefaßt sind.

Die lebend nach Frankreich gekommenen Thiere zeigten dasselbe Betragen wie der faule Lori. Sie schliefen den ganzen Tag und wurden erst gegen Abend etwas lebhafter. Insekten, welche man in den Käfig warf, entdeckten sie durch den Geruch, verfolgten sie aber sehr langsam und ergriffen sie nicht eher, als bis sie ganz dicht bei ihnen waren. Unabhängig von dieser gewöhnlich aus Heuschrecken 2c. bestehenden Nahrung genossen sie auch Reis und Obst.

Lophiomys Imhausii (ein neuer Typus der Ordnung der Nager). Herr Imhaus, ein französischer Finanzbeamter, welcher im Jahre 1865 von der Insel Réunion zurückkehrte, hielt sich einige Stunden in Aden auf, wo er in den Händen eines Negers ein ihm sonderbar vorkommendes Thier erblickte. Er kaufte es demselben ab, ohne jedoch weitere Auskunft darüber erhalten zu können, und brachte es nach Paris. Nach Milne Edwards („Ann. des scienc. nat.") unterscheidet es sich von allen bekannten Säugern so sehr, daß, um es im System unterzubringen, nicht allein eine neue Gattung, sondern sogar eine neue Familie errichtet werden muß. Oberflächlich betrachtet zeigt es einige Aehnlichkeit mit den Beutelratten und wie diese ist es pebiman. Dies ist jedoch die einzige Aehnlichkeit mit den Beutelthieren, während das Zahnsystem und die übrige Organisation auf die Nager deuten, von welchen es sich jedoch ebenfalls durch eine Anzahl wichtiger Charaktere unterscheidet. Einige anatomische Verhältnisse erinnern sogar an die Reptilien. Das Thier hat übrigens noch zwei Jahre im Akklimatisationsgarten des Bois de Boulogne gelebt, ohne daß die Naturforscher im Stande gewesen wären, sich über die systematische Stellung desselben ein klares Urtheil bilden zu können.

Das Thier ist von der Größe eines kleinen Kaninchens, hat jedoch einen buschigen Schwanz von der Länge des Körpers und nur wenig entwickelte Hinterbeine. Das schwarz und weiß gemischte Fell fühlt sich sehr zart an. Auf dem Rücken bilden sehr lange Haare eine Längsmähne, während die langen Haare an den Seiten abwärts hängen und von der Mähne durch eine Art Furche getrennt sind, welche mit gelbgrauen, dicken, abgeplatteten, anliegenden, überhaupt aber sehr sonderbar aussehenden Haaren besetzt ist. Der Daumen der Vorderfüße ist kurz und fast unbeweglich, während der der Hinterbeine stark entwickelt und vom Fuße getrennt auftritt und der Fuß als Hand benutzt wird.

Die wichtigsten Charaktere liefert aber das Knochengerüst und besonders der Kopf, welcher, wie bei manchen Fischen, symmetrisch mit kleinen Granulationen bedeckt ist. Nicht weniger eigenthümlich gebaut ist der Magen.

Milch einer Katze, 24 Stunden nach der Geburt gesammelt, hat Commeille untersucht (Compt. rend.); sie war $^1/_2$ Stunde nach dem Sammeln sauer und stammte von einer fast ausschließlich mit Fleisch gefütterten Katze. 1 Liter der Milch enthielt Butter 33,33 Gramm, Kaseïn 31,17, Lactalbumin 59,64, Lactoprotein 4,67, Milchzucker und organische Säuren 49,11, Asche 5,85, zusammen 183,77 Gramm. Die Milch ist also sehr nahrhaft und besonders reich an Eiweißstoffen, und wenn man selbst von dem Gewicht des Lactalbumins absieht, so ist nach dem Gewicht der Butter, des Kaseïns und des Zuckers die Milch immer noch eine sehr gute und steht besonders weit über der Milch des Hundes, welche nur Spuren von Milchzucker enthält.

Ovibos moschatus, der jetzt so seltene Moschusochs, war in der Diluvialzeit auch über Europa und Asien verbreitet. Fragmente des Knochengerüstes dieses Thieres sind bis jetzt gefunden worden in Sibirien (3 Schädel), bei Merseburg, bei Bromley (Kent, England) und Bath Easton (in den Anschwemmungen des Avon), bei Viry-Noureuil (Oise), bei Precy (Oise) und zuletzt, 1865, und am weitesten nach Süden in der Gorge d'enfer (Dordogne), und zwar in Gesellschaft von Resten der Höhlenbären, Löwen, Wolf, Renthier und Auerochs. Zu gleicher Zeit fanden sich bearbeitete Feuersteine, Renthierhorn und Lanzenspitzen, welche letztere in der Form mit jenen von Aurignac und Chatelperron identisch sind.

Thomas Henry Huxley. Bricht sich auch in jedem civilisirten Lande ein Talent früher oder später seine Bahn, so ist doch kaum irgend ein Land so wie England darauf angewiesen, die Pflege besonders der exakteren Wissenschaften den Händen von Männern anzuvertrauen, welche der fast übertrieben praktischen Richtung der ganzen socialen Bewegung entgegenarbeitend sich auf ihrem Gebiete durch andauernde Energie Anerkennung zu erkämpfen haben. Dies hat sich auch bei dem Manne bewahrheitet, dessen Charakteristik wir in den folgenden Zeilen zu geben versuchen.

Thomas Henry Huxley wurde geboren am 4. Mai 1825 in Ealing, einem Dorfe bei London, wo sein Vater Lehrer war. Von seinem ursprünglichen Plane, Ingenieur zu werden, mußte er später aus verschiedenen Gründen zurücktreten, er fing daher unter der Leitung seines Schwagers, eines Arztes, das Studium der Medicin an, nachdem er in der Schule seines Geburtsortes den ersten Unterricht erhalten hatte. In Folge seiner noch nicht hinreichend befestigten körperlichen Entwickelung zog er sich durch seine andauernd betriebenen anatomischen Beschäftigungen eine längere Krankheit zu, welche ihn beinahe zur völligen Aenderung seines ganzen Lebensganges veranlaßt hätte. Doch kräftigte er sich wieder hinreichend und besuchte 1842 als Student der Medicin erst das Sydenham College, später die am Charing Croß Hospital bestehende medicinische Schule, an welcher der von ihm als Lehrer wie als Forscher hochverehrte Wharton Jones, ein auch in Deutschland mit großer Achtung genannter Mann, ihn in die Histologie und Physiologie einführte. Bereits 1845 machte er an der Universität von London sein erstes medicinisches Examen und erhielt auf Grund der Prüfung in der Physiologie den ersten medicinischen Grad eines M. B. (Medicinae baccalaureus). Da er nach den Gesetzen des königlichen Kollegiums der Wundärzte noch zu jung war, um schon Anfangs 1846 als praktischer Arzt auftreten zu dürfen, wandte sich Huxley mit einem Gesuch um Anstellung in der Marine an Sir William Burnett und wurde im März 1846 in die Register der „Victory" zur Dienstleistung im Haslarhospital eingetragen. Der bekannte arktische Reisende und bewährte Zoolog Sir J. Richardson war damals medicinischer Inspektor des Haslarhospitals. Er nahm sich des jungen Mannes an und suchte ihm eine bleibende Anstellung am Museum dieses Hospitals zu verschaffen. Dies gelang ihm indeß nicht. Nun hatte um dieselbe Zeit Kapitän Owen Stanley den Auftrag erhalten, zunächst die sogenannte „innere Durchfahrt" zwischen dem großen „Barrier-Reef" und der Ostküste von Australien aufzunehmen und dann nach Belieben die benachbarten

Küsten von Neuguinea und den Louisiadenarchipel zu durchforschen. Er ersuchte Sir John, ihm einen jungen Mann zu empfehlen, welcher ihn als Assistenzarzt begleiten könnte und befähigt wäre, die sich während der Fahrt bietenden Gelegenheiten zu Untersuchungen wissenschaftlich auszunutzen. Sir John empfahl Huxley, welcher das Anerbieten mit Freuden annahm und im Winter 1846 an Bord der „Rattlesnake" England verließ. Die Reise ging über Madeira, Rio, das Kap der guten Hoffnung, Mauritius, Tasmanien nach Sydney. Dieser Ort wurde während 3 Monaten in jedem der drei folgenden Jahre als Hauptquartier benutzt, während die zwischenliegenden Monate in den Gewässern der östlichen und nördlichen Küsten Australiens verbracht wurden. Kapitän Stanley, dessen Gesundheit auf der Untersuchungsreise an den Küsten von Neuguinea 1849 sehr gelitten hatte, starb plötzlich im Frühjahr 1850. In Folge dieses Unfalls kehrte die „Rattlesnake" über New Zealand, die Falklands- und die atlantischen Inseln zurück und traf im Winter 1850, den 9. November, gerade vier Jahre nach ihrer Ausfahrt, wieder in England ein. Huxley ging nun daran, die Herausgabe seiner Beobachtungen vorzubereiten. Bei den vorbereitenden Schritten, sich die hierzu nöthigen Mittel zu beschaffen, hatte er sich des theilnehmend freundschaftlichen Raths jenes leider so früh verstorbenen, Allen, die ihn näher kannten, unvergeßlichen Mannes, Edward Forbes, zu erfreuen. Dieser rieth ihm, die Admiralität um die zur Drucklegung der ausführlicheren Hydrozoenuntersuchungen nöthigen Summe anzugehen. Obschon aber diese durch einen von ihr selbst ausgehenden Paragraphen ihrer „Instruktion für wissenschaftliche Reisende" dazu wohl für wenigstens moralisch verbunden angesehen werden konnte, so gewährte sie Huxley doch nur noch den vollen Gehalt eines Flottenassistenzarztes für die nächsten drei Jahre. Als nun auch die Präsidenten der Royal Society und der British Association für ihn mit ihrer Autorität eintraten, versuchte die Admiralität der Sache dadurch ein Ende zu machen, daß sie Huxley zum aktiven Dienst in der Flotte einrief. Dieser legte jedoch hierauf seine Kommission nieder und erhielt nun von der Regierung das ihm von der Admiralität verweigerte Geld. Die Arbeit, auf die wir noch zurückkommen, wurde wegen der durch die Verschiebung ihrer Publikation nothwendigen Nacharbeiten erst 1859 von der Royal Society veröffentlicht. Unterdeß wurde Edward Forbes nach Edinburg berufen. Huxley bewarb sich um die hierdurch erledigte Professur für Naturgeschichte (mit Einschluß der vergleichenden Anatomie) an der königlichen Bergschule (Royal School of Mines) und wurde 1855 hier als Professor installirt. Bereits 1852 hatte er in der Royal Institution seine erste öffentliche Vorlesung „über thierische Individualität" gehalten und 1855 wurde er zum Fullerian Professor der Physiologie an dieser Anstalt ernannt. In dieser Stellung hat er in den Wintern von 1856—58 Reihen von Vorlesungen gehalten. Ein Beweis für das Ansehen, welches der außerordentlich thätige Mann sich zu verschaffen gewußt hatte, ist noch der Umstand, daß er in demselben Jahre, 1855, zum Examinator in der Physiologie an der londoner Universität erwählt wurde, ein Amt, welches er bis 1862 bekleidete. Als Mitglied der geologischen Gesellschaft wurde Huxley 1860 zu einem der Sekretäre gewählt und verwaltete diese Stellung bis 1862, wo er noch in Abwesenheit des Präsidenten die alljährlich am Jahrestage der Gesellschaft zu liefernde Rede zu halten übernommen hatte. Im Winter von 1862 zu 1863 wurde Huxley Professor der vergleichenden Anatomie und Physiologie am Royal College of Surgeons in London und erhielt damit die Direktion der von John Hunter gegründeten und nach ihm benannten Sammlung, an welcher sein berühmter Gegner Richard Owen viele Jahre lang zum Ruhm der englischen Wissenschaft gearbeitet und gelehrt hatte.

Wenn wir uns nach den literarischen Belegen ein Bild von der wissenschaftlichen Bedeutung Huxley's zu entwerfen suchen, so finden wir unter den im weiteren Sinne zoologisch zu nennenden Fächern, mit Ausnahme der physikalisch-physiologischen Richtung, kaum eins, welchem er nicht mehr oder weniger eingehende Studien gewidmet hätte. Mikroskopische Anatomie, Zootomie und vergleichende Anatomie, allgemeine Physiologie und Paläontologie haben Arbeiten von ihm aufzuweisen, welche sämmtlich eine freie Erfassung der Aufgabe, eine große Beherrschung des Gegenstandes und eine sichere Gewandtheit der Darstellung bekunden. Für Huxley's ganze wissenschaftliche Richtung war natürlich die vierjährige Reise in einem auf die niederen Klassen der wirbellosen Thiere noch sehr wenig untersuchten Meere von außerordentlicher Bedeutung. Die „Rattlesnake" war ihm „ein schwimmendes Museum, welches den Vortheil bot, daß seine Sammlungen sämmtlich außerhalb um dasselbe herum, lebendig und in ungemessen großem Raume befindlich waren". Ein feines Netz, eine halbe Stunde lang in das Wasser gehängt, bot ihm Massen von Untersuchungsmaterial dar. Wie die strenge Manns-

zucht an Bord eines königlichen Schiffes und die mancherlei rauhen Seiten des Schiffslebens seinen Charakter bildeten und festigten, so lernte der im Ganzen auf zoologische Untersuchungen wenig vorbereitete, eifrige Mann die Unbequemlichkeiten der Untersuchung auf einem heftig schwankenden Fahrzeug leicht überwinden und vergessen. Dabei hatte er das Glück, daß mehre andere Thiergruppen, auf deren Untersuchung er geführt wurde, in ihrem anatomischen und allgemein biologischen Verhalten nur sehr wenig gekannt waren. Neben dem vielen Neuen, was sich hier jedem unbefangenen Beobachter aufdrängen mußte, wurde er unwillkürlich auf Generalisirungen geführt; er wurde veranlaßt, sich durch Aufsuchung eines allgemein planmäßigen Verhaltens strenger zu orientiren. Aus dieser Zeit rührt ein Aufsatz über die Anatomie und die Verwandtschaftsverhältnisse der Medusen, welchen er an die Royal Society einsandte und bei seiner Rückkehr in deren „Transactions" vom Jahre 1849 gedruckt fand. Im Jahre 1852 erhielt er hierfür von derselben Gesellschaft die Royal Medal. Mit dieser Medusenarbeit stehen seine weiteren Untersuchungen über die Hydrozoen in Zusammenhang, unter denen vorzüglich die oceanischen Formen der Siphonophoren mit ihrem merkwürdigen Polymorphismus Gegenstand einer speciellen Bearbeitung wurden. Schon im Jahre 1848 war eine Arbeit über die Anatomie von Physalia, im darauffolgenden Beobachtungen über die Anatomie der Diphydae und die Einheit in der Organisation der Diphydae und Physophoridae in den „Proceedings" der linné'schen Gesellschaft zu London auszugsweise gedruckt worden; noch weitere Mittheilungen über denselben Gegenstand folgten 1851 in den Berichten der British Association und in Müllers „Archiv". Es wurde bereits erwähnt, welche Schwierigkeiten sich der Herausgabe eines größeren, die Beobachtungen über die ganze Gruppe der Medusen enthaltenden Werks entgegenstellten. Die inzwischen erschienenen Untersuchungen von Leuckart, Gegenbaur und Kölliker mußten berücksichtigt werden. Die Zeit war dem Manne, der sich nun eine Stellung zu erringen hatte, knapp bemessen. So erschien denn das Werk „On the oceanic Hydrozoa" erst 1859 und umfaßte nur die Siphonophoren, trotzdem daß mehre Tafeln zur Anatomie der Medusen bereits gestochen waren. Von weiteren Resultaten seiner Reiseuntersuchungen erschienen 1851 Aufsätze über Salpa und Pyrosoma und über Appendicularia und Doliolum, und 1853 eine Arbeit über die „Morphologie der kopftragenden Mollusken". Im Jahre 1852 übersetzte er in Verbindung mit George Busk die „Gewebelehre des Menschen" von Kölliker, welche Arbeit ihn zu mehren mikroskopischen Untersuchungen über die Entwickelung der Zähne, der Tastkörperchen, den Bau der Milz, der Zellentheorie rc. veranlaßte. Seit 1855, wo er in seiner Stellung an der School of Mines vielfach Veranlassung zu paläontologischen Untersuchungen hatte, beschäftigte er sich vorwaltend mit der Anatomie der Wirbelthiere. Hierbei nahm er ziemlich bald eine der owenschen entgegengesetzte Stellung ein, wie er denn in der croonschen Rede vor der Royal Society im Jahre 1858 den Nachweis zu führen versuchte, daß der Schädel nicht nach dem Wirbeltypus, sondern nach einem ihm eigenen gebaut sei. Mehre paläontologische Arbeiten fallen in die Jahre 1857 und 1858. Neuerdings hat Huxley begonnen, die „Vorlesungen über vergleichende Anatomie" herauszugeben, wovon indessen bis jetzt nur ein Band 1864 erschienen ist über die Klassifikation der Thiere und über den Wirbelthierschädel. Besonders der erstgenannte Gegenstand bot ihm Gelegenheit, gegen Owen und dessen auf den Bau des Gehirns gegründete Eintheilung der Säugethiere und die nach Owen hieraus folgende Trennung des Menschen von den übrigen Primaten aufzutreten, nachdem einige Jahre früher bereits ein Streit über den Unterschied des Menschen- und Affengehirns entbrannt war, in welchem Huxley materiell Recht hat. So bedauerlich der ganze Streit war und ist, so hat er doch eine Anzahl werthvoller Gehirnuntersuchungen zu Tage gefördert. Als specielles Ergebniß seiner Untersuchungen hatte Huxley schon 1863 ein auch ins Deutsche übersetztes Werk veröffentlicht „Ueber die Stellung des Menschen in der Natur", worin er den Nachweis liefert, daß die anatomische Verwandtschaft des Menschen zu den anthropomorphen Affen viel näher ist als die zwischen den letzteren und den übrigen Affen. Während Huxley noch 1855 in einer vor der Royal Institution gehaltenen Vorlesung leugnete, daß die paläontologischen Thatsachen der Theorie einer progressiven Entwickelung der organischen Wesen in der Zeit irgend einen Vorschub leisteten, sah er doch nach dem Erscheinen von Darwins berühmtem Buche sofort, daß unter dessen Hand die Frage eine ganz andere, wirklich wissenschaftliche Gestalt gewonnen hatte, und ist sowohl in seinen Vorlesungen vor Arbeitern über den Ursprung der Arten als in den über die Ursachen der Erscheinungen in der organischen Natur für die neue Lehre eingetreten.

Botanik.

Die Inselfloren. I. (Nach D. Hooker in „Gardeners Chroniete".) Unter Inselfloren versteht der berühmte Verfasser die Floren jener kleinen Inseln, meist vulkanischen Ursprungs, welche, Punkten gleich, über den Ocean zerstreut sind und auf unseren geographischen Karten, im Verhältniß zum Maßstabe derselben, eigentlich unsichtbar sein müßten. Diese Floren zeigen in mehren Richtungen Analogien, deren eine das Resultat mehr oder weniger gleicher physikalischer Bedingungen ist. Beispielsweise sind die meisten der betreffenden Inseln reich an Farren, Moosen und andern Kryptogamen, während verhältnißmäßig nur wenige krautartige Phanerogamen und noch weniger Sommergewächse gefunden werden. Sonst überall als Kräuter vorkommende Arten finden sich an diesen Punkten nicht selten als Holzpflanzen oder sind wenigstens durch ähnliche, aber baumartige Formen vertreten. Die Arten sind ziemlich arm an Zahl im Verhältniß zu den Gattungen, während dasselbe Verhältniß auch zwischen letzteren und den Familien auftritt. Die Gebirge, wie hoch sie immer sein mögen, haben nur wenige alpine oder subalpine Arten aufzuweisen, und die Gesammtzahl der vorkommenden Arten fällt in der Regel, im Verhältniß zu derjenigen Anzahl, welche eine gleich große Kontinentalfläche unter gleichen klimatischen rc. Bedingungen besitzen würde, sehr klein aus. Eine andere Analogie zeigt sich in der nahen Verwandtschaft solcher Floren unter sich oder mit denjenigen gewisser Kontinente. So gehören Madeira, den Azoren und den kanarischen Inseln eine große Anzahl Pflanzen gemeinsam an, welche man jedoch nirgends auf dem Festland findet; andererseits gehört die Flora der kanarischen Inseln fast ganz zu derjenigen des mittelländischen Meeres rc.

Betrachtet man die Madeiragruppe mit Porto Santo und den Desertas, so fällt bei ersterer, ungeachtet der großen Zahl exotischer Gewächse, wie Palmen, Bananen rc., dennoch der europäische Vegetationscharakter sofort in die Augen. Eine große Anzahl Pflanzen und alle Sommergewächse sind europäische Arten. Nicht wenige derselben ändern ab, ohne jedoch auf den Titel neuer Arten Anspruch machen zu können. Weniger zahlreiche Formen repräsentiren nahe verwandte, jedoch von den europäischen verschiedene Gattungen und Arten. Erstere sind meist an ganz eng begrenzte Standorte gebannt oder auch häufig nur in einer einzigen Art vorhanden. So verhalten sich die europäischen Elemente der maderensischen Flora, währen Porto Santo, welches 30 Meilen von Madeira und 15 Meilen von der nächsten Insel der Desertas entfernt ist, in Betreff der Gattungen und Arten wie überhaupt eine wesentlich verschiedene Flora aufweist. Dringen wir in das Innere von Madeira und der anderen genannten Inseln, so zeigt sich eine bedeutende Zahl der europäischen Flora fremder Bäume und Sträucher, welche aber mit amerikanischen, afrikanischen und asiatischen Formen verwandt sind. So finden sich die amerikanischen Gattungen Ctethra und Persea, die ostindische Apollonia und andere, sowie die afrikanischen Gattungen Dracaena und Myrsine. Da diese nichteuropäischen Pflanzen auch auf den Azoren und den kanarischen Inseln vorkommen, so hat man sie atlantische Typen genannt. Die bis zu etwa 6000 F. Höhe sich erhebenden Gebirge entbehren fast gänzlich der den nördlichen Breiten entsprechenden Gebirgspflanzen. Je höher man wandert, desto seltener werden überhaupt die Pflanzen, und so bietet der maderensische Archipel in dieser Hinsicht einen von dem der entsprechenden Kontinente wesentlich verschiedenen Charakter.

Vergleicht man die Flora Englands, so weist diese zweimal mehr Phanerogamen auf als die maderensische Gruppe, und fast alle sind mit jenen des Kontinents identisch. England besitzt nur eine außereuropäische Gattung, und zwar eine amerikanische Wasserpflanze. In den Gebirgen werden die Arten der Ebenen bei 2000 F. Höhe durch andere ersetzt, wie es im Allgemeinen überall in Europa Regel ist. Man stößt nirgends auf Mischungen asiatischer und amerikanischer Formen, und findet man ebenso wenig eine so große Anzahl neuer Gattungen, Arten und Varietäten, wie auch eine so erhebliche Anzahl sehr seltener Objekte.

Von allen angeführten Eigenthümlichkeiten der Flora Madeira's bleibt jedoch stets am auffallendsten die große Zahl seltener, isolirter und sowohl in Rücksicht auf geographische Verbreitung, wie auf systematische Stellung so weit auseinander liegender Formen, und unwillkürlich wird der

denkende Geist zur Frage geleitet, ob er hier die ersten Formen von Typen betrachtet, welche bestimmt sind, sich in künftigen Jahrhunderten weiter zu verbreiten, um dann vielleicht ebenso häufig zu werden, als sie jetzt selten sind, oder ob sie die letzten Reste einer für immer untergegangenen Flora repräsentiren. Wahrscheinlicher ist jedenfalls letztere Ansicht und ebenso wahrscheinlich dürfte die Hauptursache der Seltenheit oder des gänzlichen Verschwindens alter Arten auf den oceanischen Inseln in dem allmähligen Sinken derselben zu suchen sein.

Das Sinken bewirkt folgende Resultate: 1) Die zur Entwickelung der Pflanzen günstigen Standorte verringern sich an Zahl. 2) Es beschleunigt jenen Kampf ums Dasein, dessen unvermeidliche Folge das Aussterben der weniger robusten Arten oder der sich langsamer vermehrenden ist. 3) Es reducirt an Zahl sowohl wie an Arten die an der Befruchtung der Pflanzen so thätigen Antheil nehmende Insektenwelt und vorzugsweise die hier ganz besonders ins Gewicht fallenden fliegenden Insekten. Je beschränkter das Terrain wird, desto leichter werden selbstverständlich letztere von den Winden auf das Meer geweht. Es ist dies mehr als eine bloße Konjektur, denn der um die Insektenfauna Madeira's und der kanarischen Inseln so verdiente Entomolog Wollaston hat nachgewiesen, daß daselbst die ungeflügelten Insekten an Zahl zu den geflügelten in einem großen, auf dem Festland ganz ungewöhnlichen Mißverhältniß stehen, und die Untersuchungen anderer kleiner Inseln des Oceans bestätigen diese Thatsache.

Es darf hier jedoch nicht mit Stillschweigen übergangen werden, daß auf Madeira, dessen Fauna und Flora seit 400 Jahren fast eine totale Umgestaltung erfahren hat, auch der Eingriff des Menschen schwer in die Wage fällt. Wie die Geschichte meldet, war die Insel zur Zeit der Entdeckung dicht bewaldet (daher der Name; das portugiesische madeira, spanische madera = Holz), und wußten die ersten von Europa gekommenen Ansiedler, um Terrain zu gewinnen, nichts Besseres zu thun, als die Waldungen in Brand zu stecken. Sieben Jahre lang soll die Insel gebrannt haben und wurden dann europäische Kulturgewächse und dergleichen eingeführt. Wenn nun auch anzunehmen ist, daß von den damals übrig gebliebenen einheimischen Pflanzen seitdem manche durch die eingeführte Vegetation vernichtet oder zurückgedrängt worden sind und die angeführte Thatsache auch Vieles zu erklären geeignet ist, so bleiben doch immer sehr räthselhafte Dinge übrig, indem die angeführten Verhältnisse auch bei vielen anderen Inseln vorkommen und man gezwungen ist, für die Anwesenheit der Laurineen und anderer von den europäischen scharf geschiedener Typen eine andere Erklärung suchen zu müssen. Sie ergibt sich vielleicht nach der Betrachtung anderer oceanischer Inseln.

Die wichtigeren und ausgebreiteteren kanarischen Inseln liegen 300 Meilen südlicher und weit näher an der afrikanischen Küste, und dennoch enthält die Flora derselben verhältnißmäßig nur wenige Pflanzen des Festlandes. Sie bietet über 1000 einheimische Arten, deren größeres Drittel ihr allein eigenthümlich ist, und bei genauerer Betrachtung finden sich wieder ganz ähnliche Verhältnisse wie bei Madeira. Die Hauptmasse der Flora ist identisch mit der Mediterranflora; dann folgen die Varietäten; dann eine große Zahl atlantischer Typen, unter welchen etwa 40 maderensische Bäume und Sträucher, sowie verwandte Gattungen und Arten, und endlich eine kleine Anzahl Pflanzen jener Zone der afrikanischen Flora, welche sich zwischen der des mittelländischen Meeres und derjenigen des äquatorialen Afrika hinzieht und welche Hooker die arabisch-syrische nennt.

Wie auf Madeira, so besitzen auch die sich bis zu einer Höhe von 11,000 F. erhebenden Berge der kanarischen Inseln keine Alpenpflanzen, und sind viele der den Inseln eigenthümlichen Formen äußerst selten und an ganz enge Bezirke gebunden. Andererseits zeigen wieder mehre Inseln der Gruppe, z. B. die östlichsten derselben, Lancerote und Fortaventura, dieselben Abweichungen in der Flora, wie sie oben bei Porto Santo vorgekommen sind.

In der Mitte zwischen Madeira und den kanarischen Inseln entsteigen einige sich kaum 100 F. erhebende Felseninseln dem Ocean, die Salvages. Eine derselben, welche seiner Zeit von Lowe besucht worden ist und welche kaum die Länge einer Meile hat, ist mit einer seltenen Vegetation bedeckt. Abgesehen von den atlantischen Typen findet sich hier eine ganz eigenthümliche Flora, welche zwischen der maderensischen und der kanarischen etwa die Mitte hält, so daß der Schluß nicht ungerechtfertigt erscheint, es möchten die Savages Gipfel einer versunkenen Insel bilden, welche früher Madeira mit den kanarischen Inseln in mehr oder weniger gerader Linie verband.

Geht man zu den von den Kontinenten am entferntesten gelegenen Azoren, so findet man 350 Phanerogamen, deren 30 besondere, europäischen und maderensischen Typen verwandte Arten repräsentiren. Eine ähnliche Anzahl zeigt Typen, welche zu den atlantischen gehören, und den



Rest bilden portugiesische und spanische Pflanzen. Obgleich so viel weiter nördlich gelegen, bieten die Azoren doch kaum eine größere Zahl nordischer Pflanzen als die bereits abgehandelten Inseln. Die bemerkenswerthesten sind Calluna vulgaris und Menziesia Daboeci, welche letztere nur in der Westspitze Irlands und in den Pyrenäen vorkommt. Eine dritte, Litorella lacustris, bewohnt einen Gebirgssee, wahrscheinlich einen früheren Krater. Wie bei den bereits erwähnten Inseln, finden sich auch auf den einzelnen Inseln der Azoren nicht unbeträchtliche Abweichungen in der Flora. Eine der schönsten Azorenpflanzen, Campanula Vidalii, wächst nur auf einem kleinen, in der Nähe der Ostküste von Flores, isolirt im Meer aufragenden Felsen. Beiläufig erwähnt, hat man Samen der Pflanze nach England gebracht, wo sie jetzt in den Gewächshäusern vielleicht nach Tausenden zählt.

Bei der Amerika so genäherteren Lage dürfte es sonderbar erscheinen, daß die Azoren so wenige den anderen Gruppen fehlende amerikanische Typen aufweisen, daß sogar die Gattung Clethra gänzlich fehlt. Dafür findet sich ein anderes Symptom amerikanischen Einflusses, und zwar in einer Umbellifere, einer Saniculaart. Eine europäische Art dieser Gattung, welche über die ganze Erde verbreitet ist und auch auf Madeira und den kanarischen Inseln vorkommt, fehlt auf den Azoren, ist aber hier durch die erwähnte, einer amerikanischen sehr nahe stehende Art ersetzt. Da die Samen mit hakigen Härchen besetzt sind, so ist sie wahrscheinlich durch Vögel herübergetragen worden. Es ist hier noch zu bemerken, daß an der Küste auch häufig die großen Bohnen der ostindischen Entada angespült werden, aber trotzdem daß die Samen keimen, ist noch keine Pflanze fortgekommen, während der nach Kew gebrachte Same schöne Pflanzen in Menge hervorbrachte.

Eine weit entlegene Inselgruppe, die tropischen cap-verdischen Inseln, verräth in ihrer Flora der Ebene den rein afrikanischen und syrisch-arabischen Charakter, während die Gebirgsflora an die europäischen Typen der kanarischen und maderensischen Flora erinnert. Mit Ausnahme von Dracaena Draco fehlen aber alle atlantischen Typen, wogegen in etwa 5100 F. Höhe sich viele jener zur Hälfte europäischer Pflanzen finden, welche auf Madeira, den Azoren und kanarischen Inseln in geringerer Höhe vorkommen, aber auch auf den hohen Bergen des äquatorialen Afrika und Abessiniens gefunden worden sind. Daß die cap-verdschen Inseln mit den Kanarien und Madeira (die Azoren ausgenommen) verbindende Band ist demnach ein sehr schwaches und in vielen Beziehungen stark getrübtes.

Männliche und weibliche Pflanzen. Es kommt nicht eben selten vor, daß eine und dieselbe Pflanzenart mit getrennten Blüthen zur Aufstellung von zwei Namen Veranlassung gibt, da die männliche Pflanze oft wesentlich von der weiblichen abweicht. Vor etwa zwei Jahrzehnten brachte von Siebold eine neue Ilexart als Ilex Torajo in den Handel. Göppert beschrieb die Pflanze im Jahre 1852 und stellte sie in die Nähe von I. latifolia *Thunb.* Jetzt blühen nun, wie die „Wochenschr. für Gärtn. und Pflanzenk." mittheilt, in Berlin 10 — 12 Fuß hohe Exemplare beider Pflanzen und zeigen aufs deutlichste ihre Zusammengehörigkeit. I. latifolia, mit Blättern, welche dem Kirschlorbeer sehr ähnlich sind, trägt in den Winkeln der äußersten Blätter auf kurzen, 2—3 Linien langen Stielen gegen 8 Blüthen, welche so dicht gedrängt stehen, daß sie meist eine kopfförmige Traubendolde bilden. Sie werden von besondern Knospenschuppen, die auch später nicht abzufallen scheinen, eingeschlossen, Kelch und Krone sind gelblichgrün und breiten sich nicht aus. Die Staubbeutel waren an den vorliegenden Exemplaren nicht völlig entwickelt. Der 4- und 5fächrige Fruchtknoten hat an seiner Spitze 4 oder 5 braune und zusammenhängende Narben. Die männliche Pflanze Ilex Torajo *Sieb.* hat dasselbe Wachsthum, aber ihre Blätter sind breiter und stärker bezahnt. Bei den Blüthen ist der Stempel nicht entwickelt, sie stehen in sehr großer Anzahl zusammen, und zwar nicht in dem Winkel der obersten, sondern der weiter unten befindlichen Blätter.

Bei Populus kommt Aehnliches vor, Populus monilifera ist die männliche, P. canadensis die weibliche Pflanze. In einer Allee canadischer Pappeln in Moabit befinden sich nur 3 oder 4 Bäume, bei welchen gleich anfangs im Frühjahr das Laub grün erscheint, während es bei allen übrigen bräunlich ist. Nur die ersteren tragen weibliche Kätzchen.

Aristolochia Clematitis. Die Osterluzei ist nach Hildebrand (Jahrb. für wiss. Botanik) eine der interessantesten von den Pflanzen, welche nur durch Insekten befruchtet werden können. Die Blüthen stehen anfangs gerade aufrecht, ihre oberständige bleichgelbgrüne Blumenkrone ist in ihrem mittleren Theil röhrig; diese Röhre erweitert sich nach unten in einen kugeligen Hohlraum, den Kessel, nach oben geht sie durch Spaltung an der einen Seite in eine Lippe aus, an deren Grund hiernach der Eingang in die Blüthenröhre liegt.

Diese letztere ist beim Oeffnen der Blüthe in ihrem Innern mit Haaren besetzt, welche dem Grund der Blüthe zugeneigt und mit einem solchen Mechanismus befestigt sind, daß die Röhre einer Fischreuse gleicht, wo der Eingang leicht, der Ausgang aber erschwert oder unmöglich ist. Der Kessel ist mit seiner Basis der Grenze zwischen Fruchtknoten und Befruchtungsorganen angewachsen. Die letzteren bestehen in einem sechslappigen Narbenkopf, dessen Lappen auf der Oberseite die Narbenflächen tragen, die in diesem ersten Zustande der Blüthe empfängnißfähig sind und frei daliegen. Die unter den 6 Narbenlappen befestigten Staubgefäße sind noch nicht aufgesprungen und zwischen der Narbe und den anliegenden Wänden des Kessels gegen jede Berührung geborgen. Die Blüthe kann also zu dieser Zeit nur weibliche Funktionen verrichten. Dringen nun kleine Fliegen, die schon in andern Aristolochiablüthen gewesen sind und sich dort, wie wir sogleich sehen werden, mit Pollen beladen haben, durch die Blumenkronenröhre ein, so übertragen sie den Blüthenstaub beim Umherlaufen in dem Kessel auf die empfängnißfähige Narbe und befruchten dieselbe. Allmählig neigt sich aber die bis dahin aufrechte Blüthe und kehrt nach mehren Stunden ihre Mündung nach unten. Die freien Theile der Narbenlappen beginnen sich aufzurichten, ihre Oberfläche wird bräunlich und verdirbt und die Blüthe hört auf, weiblich zu sein. Jetzt öffnen sich auch die Staubgefäße, indem einestheils die Narbenlappen von ihnen zurückgebogen sind, anderntheils der Kessel der Blumenkrone sich unten ausbaucht, und so seine Wände von den Staubgefäßen zurücktreten. Die Blüthe ist nun männlich und die im Kessel umherlaufenden Fliegen können sich wieder mit Pollen beladen, welcher freilich der Narbe derselben Blüthe nicht mehr zu Gute kommt, da dieselbe bereits verdorben und geschlossen ist. Aber die Haare in der Blumenkronenröhre sterben jetzt ab und schrumpfen zu Pünktchen zusammen. Dadurch wird der Ausgang für die Fliegen frei, welche alsbald herauskriechen, um in neue noch aufrecht stehende Osterluzeiblüthen zu gehen und diese zu befruchten. Die Lippe der alten Blüthe klappt schließlich sich so um, daß sie vor dem Eingang der Blumenkronenröhre steht und andern Insekten den Eingang verwehrt.

Der Mahagonybaum soll wie der Theestrauch in Ostindien eingeführt werden. Daß er dort gedeiht, weiß man seit lange, denn es geschahen schon 1795 die ersten Anpflanzungen im Garten zu Kalkutta; die Bäume wuchsen bis zu einer bedeutenden Stärke, doch wurden 1865 durch den heftigen Orkan gerade die schönsten derselben vernichtet. Von den stehen gebliebenen haben einige bei einem Kronendurchmesser von 102 eine Höhe von nahezu 150 Fuß. Der Stamm hat 4 F. über dem Boden zum Theil einen Umfang von 14 F. Die Samen des Mahagonybaums verlieren sehr rasch ihre Keimkraft, von 6235 Samen, welche 1865 von Jamaica geholt und im August gelegt wurden, keimten nur 460, und zwar nach 11 Tagen. Von diesen jungen Pflanzen sind cirka 350 Stück in der Provinz Darjeeling am Fuß des Himalaya angepflanzt worden.

Mineralogie und Geologie.

Die Polarländer. Es ist oft darauf hingewiesen worden, daß man bei senkrechter Erhebung über den Boden, also beim Ersteigen hoher Gebirge in vieler Hinsicht ähnliche Erscheinungen beobachtet, als wenn man von demselben Punkt aus nach Norden geht. Wohl ist die eigenthümliche Vertheilung von Tag und Nacht für die Polarländer durchaus charakteristisch, auch sind die Extreme der Temperatur im Norden viel greller, die Sommer verhältnißmäßig wärmer, die Winter aber viel kälter als in unsern Alpen, aber dennoch zeigt sich zwischen diesen und jenen eisbedeckten Ländern eine große Uebereinstimmung in der Pflanzenwelt. Die Flora von Nordgrönland, der arktisch-amerikanischen Inseln und von Spitzbergen hat denselben Charakter wie die Flora der Hochalpen. Die Wälder, welche in den äußern Alpen bei 6000 Fuß über Meer verschwinden, erreichen im Norden nur an wenigen, besonders begünstigten Stellen den 70.° nördl. Br., und es sind nur einige Nadelhölzer, Pappeln und Birken, welche stellenweise den arktischen Zirkel

überschreiten. In ganz Grönland, auf allen arktisch-amerikanischen Inseln, wie in Spitzbergen ist keine Spur von Waldvegetation zu sehen. Zwerghaftes Birkengestrüpp und Weiden sind die einzigen Pflanzen, welche an die Sträucher der mehr südlich gelegenen Länder erinnern, und auch die krautartige Vegetation ist aus kleinen, dichte Rasen bildenden Pflänzchen gebildet, welche sich zwischen Felsspalten bergen. Aber die Aehnlichkeit geht noch weiter, Silene acaulis, welche die Felsen der Alpen mit hochrothen Teppichen bekleidet, findet sich überall in Menge in Spitzbergen wie in Island, in Grönland wie auf der Melvilleinsel, ebenso Saxifraga oppositifolia, der Gletscherranunkel, die Alpenkresse und zahlreiche andere Arten. Von den 132 Pflanzenarten, welche den Gipfel des Faulhorns einnehmen, ist ein Drittel auch in Lappland zu Haus, und dasselbe Verhältniß gewahren wir bei den 87 Pflanzenarten, welche die Gletscherinsel im mer de glace von Chamouny bewohnen. — So wie es jetzt ist, ist es aber nicht immer gewesen. Dies zeigen uns die Pflanzen, welche in die Felsen dieser Gegenden eingeschlossen sind. Von Spitzbergen brachten drei schwedische wissenschaftliche Expeditionen aus den Jahren 1858, 1861 und 1863 fossile Pflanzen zurück, ähnliche Funde sind auf Island gemacht worden, die wichtigsten derartigen Dokumente werden aber in den Museen von London und Dublin aufbewahrt; sie kamen dorthin durch die Expeditionen, welche im vorigen Jahrzehnt zur Aufsuchung von John Franklin in die Polarzone unternommen wurden. Alle diese Versteinerungen sind an O. Heer zur wissenschaftlichen Untersuchung geschickt worden und er berichtet darüber vorläufig in einem Vortrag „Die Polarländer", welcher vor Kurzem im Druck erschienen ist. — Die reichste Sammlung fossiler Pflanzen stammt aus Nordgrönland. Hier liegt auf einem von Gletschern umgebenen Berge 1080 Fuß über Meer und bei 70° nördl. Br. ein ganz vorweltlicher Wald vergraben. Stämme und Aeste liegen da in Menge und das rothbraune, eisenhaltige Gestein ist mit Blättern erfüllt. Diese Blätter, welche so gut erhalten sind, sprechen gegen die Vermuthung, daß dieser ganze Pflanzenreichthum aus südlicheren Gegenden hergeschwemmt worden, und Malmgren, welcher während 2 Sommern die Küsten Spitzbergens untersucht, und Mac Clintock, welcher 10 Sommer und 7 Winter in der Polarzone zubrachte, versichern überdies, daß sie niemals angeschwemmte Blätter gesehen haben. Nach Heer ist es zweifellos, daß diese Pflanzen in Grönland gewachsen sind, konnte er doch von mehren Arten außer den Blättern auch die Früchte und Samen, ja von einer selbst die Blüthen nachweisen, und Inglefield fand sogar auf der Fundstätte einen mannsdicken, aufrechtstehenden, versteinerten Stamm. Im Ganzen kennt Heer bis jetzt 70 Pflanzenarten aus diesem Walde, 18 derselben finden sich in den Felslagern Mitteleuropa's und in der Schweiz, sie gehören der Molasse und somit einer relativ neuen Zeit an. Von jenen 70 Arten sind 47 Holzgewächse und 28 müssen Bäume gebildet haben. Unter diesen bemerkt man 8 Nadelholzarten, Föhren, Eiben, Salisburien und Sequoien. Der häufigste Baum des Urwaldes war Sequoia Langsdorffii *Br. spec.*, welche, wie die bedlätterten Zweige, Fruchtzapfen und Samen zeigen, die größte Aehnlichkeit mit der kalifornischen Sequoia sempervirens besaß. Von letzterer stehen am Comersee und um Lausanne große fruchttragende Bäume. Zu den Nadelhölzern gesellen sich 20 Laubbäume. Unter diesen gibt es 2 Pappelarten, welche sich auch am Mackenzie und auf Spitzbergen gefunden haben. Dazu kommen Buchen, Haselnuß, Eichen, Platanen, Ulmen, Nußbäume und Magnolien. Von Buchen sind sogar 7 Arten zu unterscheiden, von den 4 Eichen hatte eine $^{1}/_{2}$ Fuß lange Blätter und eine andere besaß immergrünes Laub, wie die italische Eiche. Ueberdies tritt auch ein Kirschbaum mit lederartigen Blättern auf, und ein lorbeerartiger Baum hatte $^{1}/_{2}$ F. lange Blätter. Alles dies deutet auf ein Klima, wie es jetzt etwa Lausanne besitzt, aber während hier die mittlere Jahrestemperatur 8,5° C. beträgt, erreicht sie in Atanekerdluk, dem Fundort der fossilen Flora, nur —6,3° C. Auch andere Gegenden der Polarzone geben Zeugniß von einem früheren milden Klima. Island hatte eine reiche Waldflora mit dem mächtigen Mammuthbaum, mit Ulmen, Nuß- und Tulpenbäumen und einem Ahorn mit spanngroßen Fruchtflügeln. Dasselbe gilt von Nordcanada, wo am Mackenzie bei 65° nördl. Br. eine ganz ähnliche Flora entdeckt wurde. Mac Clure sammelte bei 74° nördl. Br. fossile Pflanzen und fand ganze Hügel fossiler Laub- und Nadelhölzer. Auf Spitzbergen wuchsen dieselben 2 Pappelarten, welche in Grönland so häufig waren, und ebenso ist die miocene Sumpfcypresse, Taxodium dubium, in beiden Ländern nachgewiesen worden. Dazu kommen Erlen, Weiden, Haselnuß, ja selbst eine Platane und eine Linde, von welcher letzteren ein Blatt sogar bei 79° nördl. Br. in der Kingsbai gefunden wurde. Diese Pflanzen führen zu dem Schluß, daß es ehemals bei 78° nördl. Br. nicht kälter kann gewesen sein als jetzt im südlichen

Schweden und Norwegen bei 60°. Wir wissen, daß jetzt Föhren, Pappeln und Birken um 15 Breitengrade höher nach Norden hinaufsteigen als die Platane. Ist es nun auch zur miocenen Zeit so gewesen, so haben damals die Waldbäume bis zum Pol gereicht, und in sofern dort Festland war, wuchsen auf demselben die nordischen Pappeln, die Polarföhre und die mac-clure'sche Tanne. Hiermit stimmen die fossilen Reste niederer Breiten, welche auf ein subtropisches Klima jener Zeiten deuten, wie wir es jetzt etwa in Nordägypten oder im Süden der Vereinigten Staaten finden. Was man aber unter den Tropen gefunden hat, belehrt uns, daß jene Gegenden zur miocenen Zeit wohl ein ähnliches Klima gehabt haben wie gegenwärtig. Die Temperaturabnahme nach den Polen zu muß also viel geringer gewesen sein als jetzt. Nimmt man die miocene Flora der Schweiz und Spitzbergens zum Maßstabe, so betrug die Abnahme auf den Breitengrad nur 0,5° C., während sie gegenwärtig 0,66° C. beträgt.

Zur Erklärung dieses Klimawechsels ist nach Heer die Annahme einer andern Vertheilung des Festen und Flüssigen nicht ausreichend, auch die Wärme des Erdinnern kann zur miocenen Zeit keinen Einfluß mehr geübt haben, und gegen eine Verrückung der Pole spricht die Abplattung der Erde und die Gleichartigkeit der Pflanzenwelt in der ganzen Polarzone. Um lokale, nur einzelne Partien unseres Planeten betreffende Erscheinungen handelt es sich überhaupt nicht, man darf aber nicht vergessen, daß unser ganzes Sonnensystem um einen weit entfernten Mittelpunkt kreist und verschiedene Regionen des Weltraums durchwandert. Nun befindet es sich jetzt in einer relativ sternenarmen Gegend, das bewaffnete Auge hat Gebiete entdeckt, in welchen die Sterne dichter beisammen stehen, und es kann die Erde einst solche dicht mit Sternen besäten Himmelsfluren durchwandert haben. Diese werden auch auf die Temperatur des Himmelsraums von Einfluß sein, und so könnte unsere Lufthülle zur miocenen Zeit stärker erwärmt worden sein als jetzt.

Der Torf. I. In früherer Zeit gingen die Ansichten über Entstehung des Torfes in sehr wesentlichen Punkten weit auseinander. Während nach der einen Ansicht die Torfbildung als eine Desoxydation im Gegensatze zur Verwesung, die einen Oxydationsprozeß vorstellt, zu betrachten war, wurde nach der anderen die Torfbildung als eine verzögerte oder unterbrochene Verwesung angesehen. Wir müssen heutzutage offenbar den Torf als ein Produkt einer durch verschiedene Umstände gestörten oder behinderten Verwesung betrachten. Die Verwesung ist bekanntlich ihrer Natur nach ein Verbrennungsprozeß und erfordert als solcher Sauerstoff. Wird nun aber durch eine stagnirende Wasseroberfläche und durch erniedrigte Temperatur der Zutritt und die Einwirkung des Sauerstoffs auf die verwesenden organischen Stoffe der Pflanze gehindert, so müssen selbstverständlich unvollkommen verbrannte, d. h. kohlenstoffreiche Produkte entstehen, unter diesen der Torf, welchen wir sonach als eine Vereinigung unvollkommener Zersetzungsprodukte von Pflanzenüberresten in verschiedenen Uebergangsstufen betrachten.

Nach den ausgezeichneten Untersuchungen Sendtners liegt der Begriff des Torfmoores in dem feuchten Boden und der hierdurch bewirkten Vegetation. Als entfernte Ursachen der Moorbildung dienen somit alle Momente, welche das Zurückhalten einer gewissen Wassermenge auf der Oberfläche bedingen. Hiermit stimmt sehr wohl die Verbreitungsart des Torfes überein. Torflager fehlen ganz und gar in den Ebenen der Aequinoktialgegenden, einfach aus dem Grunde, weil die daselbst herrschende hohe Temperatur das längere Stehen des Wassers über abgestorbenen Pflanzenüberresten nicht gestattet, sondern vielmehr eine rasche vollkommene Zersetzung der Pflanze bewirkt. Dagegen sind für die Torfbildung besonders geeignet die Hochgebirge, die großen Ebenen an den Küsten der Ost- und Nordsee, indem hier einerseits bedeutende Niederschläge von meteorischem Wasser erfolgen, andererseits aber die beständig niedere Lufttemperatur die Verdunstung und ein impermeabler Untergrund das Durchsickern des Wassers verhindern.

Aus dem Bisherigen ergibt sich schon zur Genüge, daß der Torf keineswegs ein gleichartiger Stoff, sondern ein Gemenge von vielen Stoffen sein muß. Diese Stoffe rühren von dreierlei in den Torf übergegangenen Substanzen her. Erstens von dem Zellstoff der Vegetation, der im Torfe eine Reihe von Vermoderungsgraden erfahren und dadurch jedenfalls sauerstoffärmer geworden ist; zweitens von einem Theile der dem Boden entzogenen Aschenbestandtheile der vermodernden Pflanzen, in sofern diese nicht in Wasser löslich waren, und drittens von den mechanisch mit dem Torfe gemengten, durch Ueberschwemmungen und ähnliche Einwirkungen dahin gelangten Mineraltheilen. Die Qualität und Natur des Torfes richtet sich nach der Art der Pflanzen, welche ihm zu Grunde liegen, und nach dem Grade der Zersetzung, in welchem sich die ihn konstituirenden Pflanzenüberreste befinden, letzteres Moment — der Grad der Zersetzung, — das erstere — die

Verschiedenartigkeit der Pflanzenspecien — weit überwiegend. Man hat früher einzelnen Pflanzengattungen ausschließlich die Fähigkeit der Torfbildung zugeschrieben, namentlich den Sphagnen und Eriken. Wir wissen jetzt recht wohl, daß deren Zahl keineswegs auf bestimmte Arten beschränkt ist, ja wenn die geeigneten Bedingungen, vor Allem durch Wasser theilweise beschränkter Luftzutritt, gewährt sind, so dürfte wohl keine Pflanzengattung, vom mächtigen Holzstamme an bis herab zum lockeren Moose, sich der Torfbildung zu entziehen im Stande sein. Nur in sofern der nasse, saure Boden der Moore einer kleineren Zahl von Pflanzenarten zuträglich ist, sind diese vorzugsweise als die torfbildenden Pflanzen anzusehen. Die in der Praxis üblichen Bezeichnungen „Pechtorf, Specktorf, Rasen-, Baggertorf" 2c. beziehen sich fast nur auf das äußere Ansehen des Torfes, ohne dessen eigentliche Natur zu kennzeichnen; leider ist indeß auch die chemische Analyse nicht wohl im Stande, über die wesentlichen Stoffe einer Torfsorte geeigneten Aufschluß zu geben, da auch auf diesem Wege nicht zwischen wesentlichen Bestandtheilen und zufälligen Einmischungen unterschieden werden kann.

Wie man nach der Verschiedenheit der Moorvegetation die Moore in zwei große Hauptgruppen, nämlich in Hoch- und Wiesenmoore, unterscheiden kann, so ergeben sich hiernach auch zwei ganz wesentlich von einander abweichende Torfsorten: Hochmoortorf und Wiesenmoortorf. Diese Unterschiede waren vom Forst- und Landmann schon längst anerkannt, ohne daß man sich indeß über die Ursache der beiden Bildungsarten Rechenschaft geben konnte. Die Wissenschaft ist nun im Stande — und dies verdanken wir vorzugsweise den genialen Arbeiten Sendtners über die bayerischen Moore — dieses Dunkel vollständig aufzuklären. Hoch- und Wiesenmoore unterscheiden sich nicht nur in ihrer Vegetation, sondern auch in den ursächlichen Momenten ihrer Bildungsweise. Die Unterlage der Hochmoore wird stets durch eine Thonschicht gebildet, welche bekanntlich das Wasser nur langsam durchsickern läßt. Der Grund der Moorbildung in den thonigen Mulden ist daher leicht einzusehen. Die Unterlage der Wiesenmoore dagegen bilden ohne Ausnahme Kieslager, almige Niederungen. Die Torfbildung auf einer solchen das Wasser durchlassenden Bodenschicht zu erklären, mußte natürlich dem gelehrten Urtheile sehr schwer fallen, wenn man nicht zur Annahme eines allgemein verbreiteten Durchsickerns des unterirdischen Flußwassers seine Zuflucht nehmen wollte. Es war den Untersuchungen der neueren Zeit vorbehalten, zu zeigen, daß auch dem Kalkboden die Eigenschaft, das Wasser nicht hindurchzulassen, ebenso zusteht wie den thonigen Bodenarten. Die Pfützen, die nach Hochwassern und atmosphärischen Niederschlägen sich auf der Kalkunterlage nicht selten ungewöhnlich lange Zeit erhalten, sind so gut als das Experiment mit dem künstlich erzeugten amorphen kohlensauren Kalk Beweise dafür. Wenn hiermit nun die Hauptbedingung zur Moorbildung — eine impermeable Unterlage — auch für Wiesenmoore gegeben war, so blieb doch immer noch der Unterschied der beiden Torfsorten, des Hoch- und Wiesenmoortorfes, wie derselbe durch die Verschiedenheit der Vegetation beider Moorgruppen bedingt ist, unerklärt. Während ein Wiesenmoor, von der Ferne aus gesehen, den Anblick einer Wiese bietet, indem es gewöhnlich dicht mit saurem Grase bedeckt ist, erscheint uns dagegen das Hochmoor meistens als ein niederer Wald, es ist von der Krüppelföhre bedeckt. Die Vegetation der Hoch- und Wiesenmoore ist somit schon dem Aeußeren nach eine unendlich verschiedene. Diese Unterschiede erklären sich aber ganz einfach, wenn man die unorganische Zusammensetzung des dem Torfe unterliegenden Bodens berücksichtigt; wir wissen, daß der Torf der Hochmoore auf Thon ruht, der Torf der Wiesenmoore dagegen steht unter dem Einflusse und unter der Beimengung des Kalkes. Während auf Hochmooren vorzugsweise die Sphagnumarten vorkommen, treffen wir auf Wiesenmooren vorwaltend die Cyperaceen. Sphagnum cuspidatum, molluscum, cymbifolium und compactum sind nie auf einem Wiesenmoore anzutreffen, sie machen dagegen einen wesentlichen Bestandtheil der Hochmoorvegetation aus. Zieht man aber die beiden Reihen von Pflanzenspecien, wie sie auf Hoch- und Wiesenmooren vorkommen, in Rücksicht auf die Natur ihrer Aschenbestandtheile in Betracht, so ergibt sich, daß die Vegetation der Hochmoore sammt und sonders zu den Kieselpflanzen, die Vegetation der Wiesenmoore aber in die Klasse der Kalkpflanzen gehöre. Die Kieselpflanzen machen 74 Procent der Hochmoorvegetation, die Kalkpflanzen dagegen 53 Procent der Wiesenmoorvegetation aus. Diese Angaben gründen sich allerdings zunächst auf Forschungen über süddeutsche, in specie bayerische Moore; sie sind aber in sofern doch wohl von allgemeiner Geltung, als die denselben zu Grunde liegenden experimentellen Resultate das chemische Element als wichtiges Moment für die Erklärung der so mannichfachen Torfmodifikationen und Verschiedenheiten kennzeichnen. Es liegt hierin

zugleich ein neuer Beweis dafür, daß eine jede Verschiedenheit der Vegetation nicht eine zufällige ist, sondern daß dieselbe mit der Natur des Bodens sehr innig zusammenhängt, indem von der zu geringen, der einen oder der anderen Pflanzengattung nicht entsprechenden Menge mineralischer Bodenbestandtheile überhaupt die verschiedene Vertheilung der Pflanzen auf der Erde großentheils abhängt. Wenn man sich früher damit begnügen mußte, die Torfsorten nach ihrem äußeren Ansehen zu klassificiren — ihre mannichfachen Modifikationen aus der Verschiedenheit der Vegetationsdecke zu erklären —, so sind wir jetzt nach dem akademischen Grundsatze „rerum cognoscere causas" einen bedeutenden Schritt weiter gegangen; wir haben erkannt, daß nicht die physikalische Eigenschaft der Unterlage, sondern einzig und allein die chemische Zusammensetzung des Landes die Natur der Vegetation und somit in zweiter Instanz die Natur des Torfes bedingt, in Hochmooren das Thonsilikat, in Wiesenmooren der Kalk. Die Richtigkeit dieser Erklärungsweise ergibt sich noch durch den früher unbegreiflichen oder für zufällig gehaltenen Umstand, daß man wiewohl selten doch mitunter auf Mooren von ganz bestimmt ausgesprochenem Charakter plötzlich vereinzelte Stellen antrifft, welche ganz entgegengesetzte, einer anderen Moorgruppe angehörenden Erscheinungen zeigen, auf einem Wiesenmoore z. B. Hochmoorbildung und umgekehrt. In den von Sendtner und mir beschriebenen Beispielen dieser Art ist natürlich der Feuchtigkeitsgrad, sowie die Einwirkung klimatischer Verhältnisse auf der Moorfläche ganz identisch, dagegen liegt die Ursache des Vegetations- und Torfunterschiedes ganz und gar in der veränderten Natur des Bodens. Bei einer sehr auffallenden Hochmoorbildung mitten im Wiesenmoore hat sich z. B. ergeben, daß gerade auf dieser Stelle vor Zeiten eine künstliche Zufuhr von Lehm und Kieselsand aus der Nachbarschaft Statt gefunden, wodurch bei später wieder überhand nehmender Moorbildung einer Anzahl Hochmoorpflanzen und somit die Bildung von Hochmoortorf günstige Bedingungen eröffnet wurden. Es kann kaum einen augenfälligeren Beweis für die Abhängigkeit der Torfbildungen von den unorganischen Bestandtheilen des Bodens geben.

Die Verbreitung der Torfmoore auf Erden läßt sich wohl am besten beurtheilen nach den konstatirten Angaben des Torfmoorflächeninhaltes einzelner Länder; die Torfmoore z. B. von Großbritannien und Irland bedecken einen Flächenraum von 5 Millionen Acres, wovon die Hälfte allein Irland angehört, die Torfmoore der bayerischen Hochebene bis in das Donauthal werden in ihrer Gesammtfläche auf 20 □Meilen geschätzt, wovon die größten etwa je 2 □Meilen einnehmen mögen.

Die Wichtigkeit des Torfes als Heizmaterial ist eigentlich erst in neuerer Zeit, da der außerordentliche Aufschwung der Technik eine überraschende Steigerung der Holzpreise nach sich ziehen mußte, richtig erkannt und gewürdigt worden. Bedenkt man, daß in der täglich mehr sich ausbreitenden Eisenfabrikation ein einziger das ganze Jahr ununterbrochen im Betriebe stehender Ofen wöchentlich 6000 Centner Kohle verzehrt, so ist es nicht zu verwundern, daß auch die dichtesten Wälder, welche bisher ausschließlich diesen ungeheuren Bedarf an Holzkohle zu liefern hatten, bald eine bedenkliche Lichtung zeigen mußten. Ungeachtet des so sehr vermehrten Konsums an Brennmaterialien ist es aber dem Torfe doch nur mit Mühe gelungen, eine Stellung in der Reihe der Heizmittel einzunehmen. Wollen wir übrigens gerecht sein, so ist wohl anzuerkennen, daß in der Natur des Torfes selbst der Widerstand, der ihm als Brennmaterial widerfahren, wohl begründet ist. Denn es darf nicht in Abrede gestellt werden, daß der gewöhnliche Torf in dem Grade mangelhafter Herstellung, wie er früher üblich gewesen, nicht eben geeignet war, sich besonders zu empfehlen, im Gegentheil vereinigt ein schlechter Torf so ziemlich alle Mißstände in sich, die ein Brennmaterial nur immer haben kann. Ein solcher Torf ist voluminös, daher schwierig zu transportiren, zerbröcklig und gibt deswegen viel Abfall und Staub; beim Verbrennen entwickelt er üblen Geruch, sehr dichten und unangenehmen Rauch, erzeugt viel Ruß ꝛc. Alle diese Unbequemlichkeiten verschwinden bei einer geeigneten Bearbeitung des Torfes, wie sie auf die mannichfachste Art seit ungefähr 20 Jahren versucht worden ist. Eines der Hauptmomente, welche dazu beigetragen haben, den Mißkredit des Torfes zu erhöhen und überhaupt die Erforschung seines Brennwerthes zu erschweren, lag aber in der mangelhaften Kenntniß des Verbrennungsprozesses im Allgemeinen. Bedenkt man, daß schon bei mittelgutem Holze die mehr oder minder zweckmäßige Anlage der Feuerung einen Unterschied von 30 Procent und darüber im Heizeffekte bedingt, so ist es begreiflich, daß dies noch viel mehr bei einem unvollkommneren Brennmaterial der Fall sein muß. Der Unterschied im Heizeffekte zwischen einer guten und schlechten Feuerungskonstruktion beträgt beim Torfe über 50 Procent.

Die gewöhnliche Gewinnung des Torfes, das

sogenannte Stechen, ist eine allgemein bekannte einfache Operation, welche nur je nach der Natur des Moores geringen Modifikationen unterliegt. Man unterscheidet den wagrechten und senkrechten Stich, ersterer vorzugsweise bei tieferen Hochmooren, letzterer bei seichteren Wiesenmooren gebräuchlich. In der Regel arbeiten 3 Arbeiter gemeinschaftlich, von welchen einer sticht, während die anderen beiden mit dem Fortschaffen und Aufrichten des Torfes beschäftigt sind. Sie fördern zusammen je nach dem Grade der Uebung und der Beschaffenheit des Torfes 4000—10,000 Stücke Torf täglich. Die große Abhängigkeit von der Geschicklichkeit des Arbeiters bei dieser Methode der Torfgewinnung ist schon wiederholt Veranlassung gewesen, die zum Stechen des Torfes verwendeten einfachen Spaten durch mechanische Vorrichtungen zu ersetzen. Viele derselben existiren wohl nur in der Zeichnung oder höchstens als Modell, für eine andauernde Anwendung im Großen hat sich meines Wissens noch keine als geeignet erwiesen. Am allerwenigsten dürfte eine Maschinenvorrichtung irgend einer Art für die mit den starken Wurzeln der Krüppelföhre vielfach durchwachsenen Hochmoore anwendbar erscheinen.

Die Mißstände der gewöhnlichen Methode des Torfstiches haben schon frühzeitig Bestrebungen angeregt, das Verfahren zu vervollkommnen, und die Versuche, die Qualität des Torfes durch Kneten und Mischen der rohen Torfmasse zu verbessern, sind vielleicht ebenso alt als unsere Notizen über Torf überhaupt. Das Verfahren, vielfach modificirt, besteht im Wesentlichen darin, daß der unregelmäßig gegrabene Torf mit den Händen oder Füßen bearbeitet und dann in Holzkästen geformt wird. Man erhält hierdurch bereits einen konsistenteren Torf (Baggertorf, Modeltorf 2c.) als durch gewöhnlichen Stich. Prof. Dr. A. Vogel.

Edler Opal ist, wie der „Cosmos" mittheilt, in Kalifornien gefunden worden, und zwar in aufgelösten Laven, welche sich über primitiven Gesteinen ausgebreitet haben. Dies Vorkommen hat also viel Aehnlichkeit mit dem in Ungarn und Guatemala. Auch sind die kalifornischen Opale beim Auffinden zuweilen noch weich und lassen sich zwischen den Fingern zerreiben, aber nach einigen Stunden erhärten sie und erhalten dann erst ihren vollen Glanz. Eine eisenhaltige Umhüllung findet sich nur bei den schönsten Steinen, sie fehlt den weißen Opalen, welche niemals Farbenspiel zeigen. Man unterscheidet in Kalifornien ganz weiße halbdurchsichtige, weiße völlig durchsichtige mit blauem Reflex, blaue halbdurchsichtige mit blauem Reflex und prächtiger Feuerfarbe bei durchfallendem Licht, gelbe durchscheinende, die mit Regenbogenfarben spielen, und grüne, welche mit Purpur und Orangegelb spielen.

Wismuthvorkommen in Bolivia. Francke fand (Berg- und hüttenmännische Zeitung) antimonhaltiges Schwefelwismuth in einer Berggruppe, die zu dem 19,000 Fuß hohen Chovolqua (Bolivia, Provinz Chichas) gehört. Der Durchschnittsgehalt des mit viel Quarz und etwas Kupferkies vermengten Erzes beträgt etwa 18—20 %, während der des reinen Erzes über 40 % steigt. Der Gang, worin das Erz vorkommt, ist wenig mächtig und noch auf keine große Erstreckung hin untersucht, doch kommt aus demselben gewonnenes Metall schon in den Handel.

Barrande's Arbeiten über die silurische Formation Böhmens. Wie schöne Arbeiten wir auch schon über die silurische Formation mancher anderer Länder besitzen, so ist dieselbe doch noch nirgends mit solcher Ausdauer und so großem wissenschaftlichen Erfolge durchforscht worden, wie dies durch Herrn J. Barrande in Prag schon eine lange Reihe von Jahren hindurch geschehen ist. Seine Publikationen über die silurische Fauna Böhmens beginnen (so viel mir bekannt) in den Jahren 1847 und 1848 mit einer Arbeit über die Brachiopoden, welche im 1. und 2. Bande der von W. Haidinger herausgegebenen „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen" abgedruckt ist, und worin 175 Arten beschrieben und abgebildet sind. Auf diese folgten im Jahre 1850 die böhmischen Graptolithen (21 Species) und im Jahre 1852 erschien der 1. Band seines großen Prachtwerkes, welches den Titel führt: „Système Silurien du centre de la Bohême". Dieser Band beschäftigt sich nur mit den Trilobiten, deren er 253 böhmische Arten aufzählt, zu welchen aber später noch so viele neue Entdeckungen hinzugekommen sind, daß Barrande jetzt die ganze Anzahl der ihm bekannten böhmischen Species schon auf 350 veranschlagt. Nach längerer Pause verließ im Jahre 1866 die erste Abtheilung des 2. Bandes des „Système Silurien" die Presse, worin 447 der cirka 850 in Böhmen vorhandenen Cephalopoden beschrieben und abgebildet wurden, und vor wenigen Wochen endlich der 3. Band, die Pteropoden (68 Species) umfassend, so daß also gegenwärtig aus der böhmischen Silurfauna schon veröffentlicht sind:

175 Cephalopoden,
21 Graptolithen,
253 Trilobiten,
447 Cephalopoden,
68 Pteropoden,

Summe 964 Arten.

zu denen aber aus eben diesen Klassen noch 97 Trilobiten und 453 Cephalopoden hinzukommen werden, wodurch die Gesammtsumme ihrer Arten auf 1464 steigt. Auch aus den übrigen noch nicht bearbeiteten Klassen des Thierreiches ist der Reichthum der böhmischen Fauna so groß, daß Barrande die ihnen angehörigen in seiner Sammlung vorhandenen Arten auf 1500 schätzt, so daß also die silurischen Lager Böhmens, so weit sie bis jetzt der Forschung erschlossen sind, nicht weniger als 3000 Species geliefert haben. Aus der silurischen Formation Englands zählt Murchison im Jahre 1858 (in der 3. Auflage seiner „Siluria") nur 963 Arten auf, und die in Schweden bis jetzt gesammelten, aber leider nur erst zum geringen Theile publicirten Arten werden auf etwa 1500 veranschlagt.

Barrande's Arbeiten sind durch gründliche, ihre Themata allseitig erschöpfende Forschungen wahre Meisterwerke. Ihre typographische Ausstattung und die bis in das feinste Detail getreue und saubere Ausführung der Kupfertafeln lassen nichts zu wünschen übrig; in letzterem Umstande findet auch der relativ hohe Preis des „Système Silurien" (Band 1 und 2 kosten 112 Thlr.) seine Erklärung.

Auffallend könnte es auf den ersten Blick erscheinen, daß bei weitem die meisten böhmischen Arten neue, bis dahin noch gar nicht gekannte sind, wie denn z. B. im 3. Bande des „Système Silurien" unter den 68 darin beschriebenen Pteropoden nur eine einzige ältere Art auftaucht. Es erklärt sich dies aber daraus, daß die früheren auf die silurische Formation bezüglichen Arbeiten sich fast ausschließlich mit den skandinavischen, russischen und englischen Lagern beschäftigten, welche unter sich zwar eine große Verwandtschaft zeigen, von den böhmischen aber mineralogisch und petrefaktologisch so sehr abweichen, daß man die silurischen Lager der bezeichneten Länder in zwei faunistisch verschiedene Bezirke zerlegen muß. Es findet zwischen denselben also schon ein ähnliches Verhältniß Statt, wie gegenwärtig z. B. zwischen dem auf Amerika und Afrika fallenden Theil der tropischen Pflanzenzone: der allgemeine Grundtypus ihrer Formen ist zwar derselbe, die specifische Ausprägung desselben aber sehr verschieden. — In Bezug auf die böhmische und schwedische Fauna hat Barrande dies Thema ausführlicher in einer sehr interessanten Abhandlung besprochen, welche den Titel „Parallèle entre les dépôts siluriens de Bohême et de Scandinavie" führt und im Jahre 1856 in den „Abhandlungen der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften" abgedruckt ist.

Unter den übrigen Resultaten von Barrande's Forschungen heben wir hier nur noch seine Ansichten über die Kolonien und seine primordiale Fauna hervor. — Was erstere betrifft, hat Barrande in Bezug auf die silurische Formation Böhmens die Ueberzeugung gewonnen, daß die Fauna einer jüngeren Schicht, bevor sie zu ihrer normalen Entwickelung und zur Herrschaft über die Fauna der voraufgehenden älteren Schicht gelangt, in letzterer mitunter sporadisch in kleinen Kolonien auftrete. Dieselben beständen aus Einwanderern, die zwar den Versuch zur Ansiedelung machten, sich aber dort noch nicht behaupten konnten und demnach wieder untergingen, bis später, als die Verhältnisse für sie sich günstiger gestaltet hatten, neue Schaaren nachrückten und das Feld behaupteten. — Während diese Ansicht mehrfach angefochten ist, hat Barrande's primordiale Fauna allgemeine Anerkennung gefunden. Früher begnügte man sich nämlich damit, die silurische Formation in zwei größere Unterabtheilungen — die untersilurische und die obersilurische — zu zerlegen. Die eigenthümliche Fauna aber, welche Barrande in den tiefsten silurischen Lagern Böhmens fand, bewog ihn, von den untersilurischen Lagern einen noch älteren Schichtenkomplex abzutrennen, dessen früher wenig beachtete Fauna er als primordiale Fauna bezeichnet. Daß dieselbe nicht etwa Böhmen allein angehört, sondern von allgemeinerer Verbreitung ist, hat sich jetzt schon gezeigt, indem dieselbe nun auch schon in Bayern (bei Hof), Schweden, Norwegen, England, Spanien und Nordamerika mit Sicherheit nachgewiesen ist. — Dieselbe enthält jedoch keineswegs die ersten Uranfänge des organischen Wesens auf dem Erdball, denn im Jahre 1865 ward in dem bis dahin für azoisch geltenden, tief unter der silurischen Formation liegenden laurentianischen Systeme Canada's eine große Rhizopodenart (Eozoon canadense) entdeckt (seither auch schon in Böhmen, Bayern und Schweden gefunden), durch welches jene Uranfänge noch viel weiter in die Vorzeit zurückgeschoben werden.

Dr. Ernst Boll.

Volkswirthschaft und Statistik.

Horn, Bankfreiheit. Ein bekanntes Mitglied der pariser volkswirthschaftlichen Gesellschaft, Herr J. E. Horn, bietet uns unter dem Titel „Bankfreiheit" jetzt eine deutsche Originalausgabe der gleichnamigen, bereits von französischen Autoritäten, wie Michel Chevalier, mit wohlwollender Anerkennung aufgenommenen Arbeit.

Die Streitigkeiten über das sogenannte Monopol der Bank von Frankreich haben seit einigen Jahren die Frage der Bankfreiheit auf der Tagesordnung der französischen Nationalökonomie erhalten. Dennoch verwahrt sich der Verfasser gegen die Voraussetzung, er habe eine Gelegenheitsschrift zu Tage gefördert. Seine Arbeit will eine „Studie" sein; dies ist sie; aber dies ist nicht unverträglich mit dem Charakter einer Gelegenheitsschrift. Der Kern des Buchs bleibt trotz alledem die Agitation für eine schrankenlose Bankfreiheit, einschließlich der unbedingten Freiheit der Notenausgabe, und das Buch wird im Ganzen und Großen nur da Leser finden, wo das Interesse an dieser Art Bankfreiheit direkt und praktisch oder indirekt und aus theoretischem Sektengeist vorhanden ist. Wir machen zunächst alle Diejenigen auf diesen Umstand aufmerksam, welche die wirthschaftliche Freiheit in einer solchen Weise verstehen, daß ihnen selbst der Schulzwang als eine thörichte Hemmung der individuellen Freiheit erscheint. Wenigstens athmet die vorliegende Schrift in Rücksicht auf die Bankangelegenheiten einen annähernd gleichen Geist. Sie gebraucht die Schablone eines sehr leicht genommenen Freiheitsprincips mit der sorglosesten Unbekümmertheit um die Nothwendigkeiten der wirthschaftlichen und socialen Geschichte. Sie hat nichts Geringeres im Sinn als die Form, welche die Banksysteme der großen Nationalstaaten bisher angenommen haben, zerbrechen zu helfen und die Pyramiden von nun an, anstatt auf der Basis, auf der Spitze balanciren zu lassen. Von nationaler Bankeinheit, von einer Einsicht in die Nothwendigkeit, daß ein Staat als Staat ein Banksystem habe, — davon ist in dieser Schrift keine Spur anzutreffen. Doch wir könnten leicht mit dem uns hier zu Gebote stehenden Raum in Verlegenheit gerathen, wenn wir auch nur andeuten wollten, in welchem Gegensatz sich die Schrift des Herrn Horn in jener Richtung zu alledem befindet, was staatliche Betrachtung des Bankwesens heißt. Ungeachtet einer Skizzirung der Geschichten der Bank von England und der Bank von Frankreich fehlt es doch, ich will nicht sagen, an einer höheren und wahren, sondern überhaupt an jeder ernsteren Würdigung geschichtlicher Motive. Nach der Ansicht des Verfassers kommt es so heraus, daß die ganze historische Koncentration des Bank- und Zettelwesens ein einziger großer Fehlgriff ist, und die Gegenwart daher nichts Eiligeres zu thun hat, als alle Gliederung und Form, die der bisherige Verlauf der Dinge mit sich brachte, ohne Weiteres und ohne Einschränkung zu beseitigen. Unter dem Namen des Privilegiums wird auch das angefochten, was thatsächlich gar kein Privilegium, sondern ein Recht ist, welches der Staat im Interesse der Gesammtheit, aber freilich nicht im ausschließlichen oder unmäßig vorwiegenden Interesse einzelner Klassen und Gruppen ausübt. Herr Horn kennt in dieser Richtung die bedenklicheren Gegner; aber diese werden mit irgend einem, wenn auch nicht übel wollenden, so doch etwas genirten und scheuen Seitenblick auf „Demokratisirung" des Kredits abgefunden. Die größte Gefahr einer Breschelegung ist bei theoretischen Bestrebungen, wie die hier fragliche, allerdings nur von derjenigen Seite zu gewärtigen, auf welcher der Gedanke des koncentrirten Staats auch im Bankwesen, und zwar zu Gunsten der Nationalkraft und einer gewissen Rücksicht auf die Masseninteressen vertreten wird. Herr Horn aber schreibt (ob absichtlich oder aus unbewußtem Instinkt, ist gleichgültig) streng genommen vorwiegend im Sinne Derjenigen, die gleichsam schon ungeduldig darauf warten, für ihre Kapitalien dividendenreiche Verwendungen in Bank- und Zettelunternehmungen ausspüren zu können. Während die sonstigen Gesinnungsgenossen des französischen Verfassers größtentheils vor der Zettelfreiheit stutzen und Halt machen, wenn sie auch in allen übrigen Beziehungen die bekannte Schablonenfreiheit vertreten — haben wir nun aus der Schule des Laissez aller selbst eine wenn auch nicht neue, so doch neu dargestellte Vertheidigung der unbedingtesten Bank- und Zettelanarchie, die darauf hinausläuft, jedem Privatmann alle nur erdenklichen Menschenrechte im Gebiete des Bank- und Zettelwesens zuzuschreiben

und die Freiheit eben nur einer untergeordneten Persönlichkeit, nämlich dem Staat zu versagen. Die Zettelfreiheit der in Rede stehenden Schrift erstreckt sich in allen Richtungen, bekreuzigt sich aber vor jeglichem Papiergeld des Staats.

Der nicht neue Kern des vorliegenden Buchs ist anderweitig, namentlich in den älteren Schriften Carey's, ich will nicht sagen in geistreicherer Weise, sondern genial dargestellt worden. Allein die angedeutete Auffassung gehört zu den überwundenen Standpunkten und ist von ihrem eigenen größten Vertreter sehr erheblich eingeschränkt worden. Doch, um hiervon abzusehen, ist jener antiquirte Standpunkt der folgende: die Freiheit der Notenausgabe kann so weit reichen, wie jede beliebige andere Geschäftsfreiheit, vorausgesetzt, daß jederzeit für die rechtliche und thatsächliche Einlösbarkeit gegen edles Metall gesorgt ist. Dieser Satz kann heute noch als leitendes Princip gelten, wenn er nur streng genommen wird. Doch hatten wir uns wieder an die hornsche Schrift. — Der französische Angreifer der Bank von Frankreich meint, daß die wahre und eigentliche Banknote, nämlich der jederzeit bei der Bank gegen Metall einlösbare Zettel nicht die geringsten Gefahren habe, und er fordert daher, um seinen Gedanken kurz auszudrücken, allgemeine Banknotenfähigkeit ganz im Sinne der allgemeinen Wechselfähigkeit, aber noch mit dem Beigeschmack eines principiell zu gewährenden Menschenrechts, das sich ganz von selbst versteht, und von dem man nicht begreift, warum es nicht schon längst proklamirt worden ist.

Der ächten Banknote stellt nun der Verfasser so zu sagen ein maskirtes Papiergeld gegenüber, indem er auf die Bankereignisse und Staatshülfen bei Gelegenheit der Notenkrisen verweist. Er vergißt aber bei seiner Unterscheidung der ächten und der unwahren Banknote, daß sogar sein eigenes Ideal stets zu zwei Dritteln oder drei Vierteln eigentliches, aber verhülltes Papiergeld ist und sein muß. Er läßt sich durch den Namen täuschen und stellt keine gründliche Untersuchung an, die ihn hätte zu dem Ergebniß führen können, daß die Zettelausgabe auch der sogenannten freien Banken stets eine Spekulation auf das Papiergeldbedürfniß des Verkehrs und eine Creirung von eigentlichem Papiergeld ist, welches nur nebenbei die Eigenschaft hat, daß einzelne Stücke desselben innerhalb thatsächlich sehr beschränkter Grenzen und unter normalen Verhältnissen gegen Metall einlösbar bleiben. Der dauernde Umlauf des bei weitem größten Theils der Zettelausgabe, also die Funktion derselben als eigentliches Papiergeld, ist die stillschweigende Voraussetzung all solcher Operationen. Indessen hiervon wird Herr Horn bei seinem Haß gegen das Staatspapiergeld nichts gewahr. — Mit seinen Gegnern macht er es sich in sofern leicht, als er ihnen die Beweislast auferlegt, aber dabei die von ihnen vorgebrachten Gründe in der Hauptsache mit der Phrase abfertigt, es lasse sich zu Gunsten der Beschränkung nichts vorbringen.

Bekanntlich ist Herr Wolowski, ebenfalls Mitglied der pariser volkswirthschaftlichen Gesellschaft, der hartnäckigste wissenschaftliche Advokat des in Frankreich bestehenden Banksystems, d. h. Vertheidiger des sogenannten Monopols, selbstverständlich unbeschadet sonstiger radikaler Anhängerschaft des Laisser aller. Ein gerades Widerspiel zu diesem Nationalökonomen, freilich nur in der Bank- und Zettelfrage, ist Herr Cernuschi, dessen elegante, von der italienischen Abstammung und dem italienischen Geschmack des Verfassers zeugende Hauptschrift in diesen Blättern besonders besprochen wurde, und die bei aller ihrer extremen und rückläufigen Tendenz doch weit mehr Anerkennung und Beachtung verdient, als die charakterlosen Konkurrenzprodukte in dieser Gattung. Herr Cernuschi sieht in der Banknotenausgabe eine Lüge und eine Fälschung des Metallgeldes und will kurzweg alles Zettelwesen, was über den ächten Depositenschein hinausgeht, durch internationale Staatsverträge abgeschafft wissen. Dies ist einfach eine retrograde Utopie; aber die theoretische Konsequenz hätte von Herrn Horn nicht so leicht genommen werden sollen. Die Witterung einer Art von Lüge, die auch in der wahren Banknote stecken soll, ist zwar nicht auf der richtigen Fährte, aber doch an sich nicht ohne Grund. Die Lüge oder wenigstens Täuschung steckt nicht sowohl in der Praxis, als in der Theorie und theoretischen Auslegung und Verherrlichung einer an sich bisher ziemlich unschuldig herausgebildeten Praxis. Diejenige wissenschaftliche Doktrin, welche nicht begreifen will oder kann, daß auch die einlösbare Banknote in der Hauptsache faktisch den Charakter des Papiergeldes hat, ist jene Täuschung, und aus der letzteren zieht der Hauptinhalt des hornschen Buchs seine Nahrung. Mit bloßen Bemerkungen gegen das Bevormundungsprincip, mit bloßen Protesten gegen die Absichten und Auffassungen der Gegner möchte daher wohl nicht erwiesen sein, daß die Bankfreiheit schrankenlos und ohne Bankrecht und Bankpolizei von Seiten des Staats bestehen könne.

Die vorliegende Schrift entwickelt auch eine Summe rein theoretischer Ideen aus dem Gesammtgebiet der Volkswirthschaft. Sie beginnt mit

einem Abschnitt über das Metallgeld und läßt sich auch auf eine Art Kredittheorie ein. Ja sogar wagt sie sich an Auslassungen über die Gründe der Werthschätzung, und wenn der Verfasser auch bescheiden genug ist, keine Intervention in den nach seinem Zugeständniß noch unentschiedenen Streitigkeiten über den Werth zu beanspruchen, so kann er doch nicht umhin, sich seiner eigenen Ideen über den fraglichen Punkt im Räsonnement zu bedienen. Hier muß man nun dem Verfasser für die ungenirte Bloßlegung seiner Gedanken wirklich dankbar sein. Nur durch diesen Vorzug, den wir aufrichtig anerkennen, und der so manchem Buche fehlt, wird es möglich, in die zu Grunde liegende Denkweise einen Einblick zu gewinnen. Es ist nicht unsere Absicht, dem Verfasser persönlich zur Last zu legen, worin er nur einer ihm überlieferten und seine Umgebung beherrschenden oberflächlichen Anschauungsweise folgt. Allein es muß doch erlaubt sein zur Charakteristik der Schrift anzuführen, daß der Verfasser die Brauchbarkeit der edlen Metalle als Geld auf deren Brauchbarkeit zu allerlei Geräthschaften gründet. Der eigene Werth, den ein ächtes Geld nach des Verfassers Ansicht haben muß, soll dem Umstande zu verdanken sein, daß Silber und Gold um ihrer ästhetischen und sonstigen Eigenschaften willen stets in unbegrenztem Maß zum unmittelbaren Gebrauch (nicht etwa zur Funktion als Geld) von den Menschen verlangt werden. Die Brauchbarkeit soll also den Werth ertheilen. Welch eine antediluvianische Ansicht über Werth und Geld! Man braucht nicht auf der Höhe der politischen Oekonomie zu stehen, um diese Reminiscenz aus dem oberflächlichen J. B. Say zu erkennen. Das bloße Studium seines Landsmannes Bastiat hätte schon hinreichen können, diesen Grundirrthum zu beseitigen und den Verfasser bemerken zu lassen, daß man es mit derartigen Grundvorstellungen der politischen Oekonomie auch dann nicht leicht nehmen darf, wenn man über Bankfreiheit schreibt. Wenn jetzt auch aller Gebrauch der edlen Metalle für Zwecke des Luxus und der Technik wegfiele, sie würden darum nicht minder das einzige natürliche Geld bleiben, dessen Geltung auf eigenem Werth des Stoffes beruht, aus dem es verfertigt ist. Dieser eigene Werth stammt aber ganz wo anders her, als wo ihn der Verfasser sucht, wie dies allenfalls schon von Adam Smith zu lernen ist, wie es aber ganz unzweideutig von Carey festgestellt ist. — Nach dieser Anführung über das Geld wird man wohl nicht erwarten, daß die Erörterungen über den Kredit (offenbar ein sehr subtiles Gebiet) sich etwa zur Höhe der modernen Anschauungsweise erheben. Der arme Macleod, der gerade hier seine größten Verdienste hat, wird bei dieser Gelegenheit ganz so wie Einer unter den Uebrigen behandelt, der sich noch wo möglich für die Gnade bedanken soll, daß man ihm ein paar mitleidig anerkennende Worte hinwirft. Gerade seine größten Vorzüge werden ganz cavalierement als sinnreiche Irrthümer verziehen, und den Schriftsteller, der dies thut, wandelt auch wirklich niemals ein Gefühl an, daß er da über Leute abspricht, die seinen plaudernden Räsonnements denn doch gewaltig überlegen sind. Es braucht wohl kaum hinzugefügt zu werden, daß das alte Gerümpel der bekannten Lehre von der Entstehung der Kapitalien durch Sparen nicht nur nicht fehlt, sondern seine Rolle zu spielen alle paar Seiten Gelegenheit hat. Dennoch ist selbstverständlich nicht lauter Unwahrheit in den Beschreibungen und Zergliederungen der Kreditgeschäfte und des Bankwesens; denn wenn auch die leitenden Vorstellungen oft genug und gerade in den erheblichsten Richtungen längst vollständig widerlegte Irrthümer sind, so verfälschen sie doch nicht überall und durchgängig die unmittelbare Anschauung der Verhältnisse. Ja sie spielen oft die Rolle vermittelnder Begriffe, durch welche das Räsonnement ungeschädigt hindurchschlüpft, so daß auf falschen Grundlagen hin und wieder Wahres gewonnen wird. So ist z. B. die Erklärung von Krisen aus einem Mißverhältniß zwischen dem umlaufenden und dem sogenannten festgelegten Kapital wenigstens eine unter Beschränkung annehmbare Möglichkeit, und es bleibt bei dieser Idee zunächst ganz gleichgültig, wie sich der Verfasser die ursprüngliche Kapitalentstehung denken mag. Bei tieferer Untersuchung wird dieser Umstand freilich auch erheblich, und die äußerliche Beobachtung des Spieles von Umlauf und Festlegung der Kapitalien ist dann nicht mehr hinreichend. Indessen derartige Anforderungen würden ein zu großer Maßstab für das vorliegende Buch sein, welches im Grunde solche Ansprüche selbst gar nicht erhebt. Nur da man, wie im Eingange bemerkt, in Frankreich Miene gemacht hat, der Schrift tiefere Wissenschaftlichkeit zu vindiciren, so war es nöthig, unser deutsches Urtheil auch gerade nicht gehorsamst zu unterdrücken. Handelt es sich nur um populäre Oekonomie, ohne streng wissenschaftliche Grundlage, so hat das Buch, wie im Anfang angedeutet, seine Vorzüge. Allein man suche in ihm keine wirkliche Entscheidung oder auch nur gehörige Klarstellung der Fragen, mit denen es sich beschäftigt. Es mag dienen Leuten, die vom Bankwesen und von der National-

ökonomie gar nichts oder wenig wissen, hier und da mit leichter Mühe einige Begriffe und Anschauungen von der Sache und von gewissen Tendenzen zu verschaffen; aber schon dies ist fast zu viel zugestanden; denn auch in der populären Belehrung sollten die fehlerfreieren Arbeiten den Vorzug erhalten. Dr. Dühring.

Das Genossenschaftsgesetz in Preußen. Durch Gesetz vom 27. März 1867 und durch die spätere Einführung desselben in den neuen Landestheilen ist für das preußische Staatsgebiet die bisherige Stellung der schlechtweg sogenannten Genossenschaften, also hauptsächlich der Konsumvereine, Vorschußvereine und etwaigen Produktivassociationen sehr wesentlich geändert worden. Bis zur Rechtskraft dieses Gesetzes hatten sich die betreffenden Gesellschaften nach Maßgabe des Handelsgesetzbuchs einrichten müssen und waren besonders in Rücksicht auf Rechtsverfolgung vielen Hemmungen und Schwierigkeiten ausgesetzt gewesen. Bei der großen Anzahl der Mitglieder einer einzelnen derartigen Genossenschaft mußte vorzüglich die von jedem Einzelnen erforderliche Vollmachtsertheilung zu Prozessen äußerst hinderlich werden. Nach dem durch das neue Gesetz geschaffenen Recht ist nun aber den fraglichen Gesellschaften die juristische Persönlichkeit oder Korporationseigenschaft zugänglich gemacht worden. Hiermit sind sie in hohem Maß privilegirt und alle Hindernisse der Rechtswahrnehmung sind hierdurch weggeräumt. Die Genossenschaften können nun als solche Vermögen besitzen, Grundstücke erwerben, sowie sich auf Rechtsgeschäfte und Prozesse mit voller Rechtsgültigkeit einlassen.

Die Erreichung dieses Ziels war der ursprüngliche Grund der Betreibung des ganzen Gesetzes. Es ist aber durch dasselbe noch ein zweiter hochwichtiger Punkt und zwar im Sinne einer ausschließlichen Privilegirung entschieden worden. Der bekannte, gelinde gesagt noch unausgetragene Streit über die Nützlichkeit der Solidarhaft ist durch das Gesetz dahin entschieden, daß nur Genossenschaften, welche die Solidarhaft zum Princip haben, der Wohlthaten desselben theilhaftig werden können. Hiernach würden also z. B. Vorschußvereine, welche nur eine begrenzte Haftung in ihre Statuten aufnehmen, den alten Schwierigkeiten noch heute unterliegen und gegen die mit Korporationsrechten ausgestatteten analogen Vereine mit Solidarhaft zurückstehen müssen. Nach dem neuen Gesetz haftet jedes Mitglied z. B. eines Konsumvereins für alle Verbindlichkeiten desselben mit seinem ganzen Vermögen und kann nach der Liquidation des Vereins als solchen von den Gläubigern beliebig in Anspruch genommen werden, ohne daß etwa eine Vertheilung der Haftung auf die Mitglieder Statt hätte. Ein einziges wohlhabendes Mitglied kann hiernach alle Schulden des Vereins vertreten müssen.

An dritter Stelle ist in dem sehr umfangreichen Gesetz die Verjährungsbestimmung von Wichtigkeit, durch welche in Verbindung mit der Möglichkeit einer Kündigung die solidarische Haftung gemildert zu werden scheint, aber auch wirklich nur scheint. Zwei Jahre nach dem Ausscheiden oder, wenn früher vorhandene Forderungen erst nach dem Ausscheiden fällig werden, zwei Jahre nach dem Fälligkeitstermin hört die Haftung des ausgeschiedenen Mitglieds auf. In derselben Frist erlischt die Haftung der Erben, wenn die Mitgliedschaft durch Tod aufgehört hat. Auch ist eine Kündigung, aber nur 4 Wochen vor Schluß des jedesmal laufenden Geschäftsjahrs möglich. Hiernach stellt sich also die solidarische Haftung in der Art, daß man sich derselben für einen gegebenen Zeitpunkt nur nach Ablauf von mindestens 2 Jahren und 4 Wochen, gewöhnlich aber einer längeren Zeit, und im ungünstigsten Fall, wenn nämlich das Geschäftsjahr eben angetreten ist, nur erst nach Ablauf von fast 3 Jahren entziehen kann.

Was die näheren Bestimmungen des Gesetzes anbetrifft, so bezieht es sich nur auf die von ihm genannten Vereine und führt außer den oben erwähnten sehr bekannten drei Gebilden noch die Rohstoff- und Magazinvereine sowie die Vereine zur Herstellung von Wohnungen auf. In sechs Abschnitten behandelt es: die Errichtung, die Rechtsverhältnisse der Genossenschaften unter sich und gegen Dritte, den Vorstand, Aufsichtsrath und Generalversammlung, die Auflösung und das Ausscheiden einzelner Genossenschafter, die Liquidation und die Verjährung der Klagen gegen die Genossenschafter. — Die Privilegien des neuen Gesetzes werden durch Eintragung in das Genossenschaftsregister erworben, welches einen Theil des Handelsregisters bildet. Zur vorgängigen Konstituirung der Gesellschaft genügt schriftliche Abfassung des Statuts, welches jedoch mehre Punkte durchaus enthalten muß, nämlich Festsetzung der solidarischen Haftbarkeit, Bedingungen des Ein- und Austritts, Bildung der Geschäftsantheile, Gewinnberechnung und Prüfungsart der Bilanz und Fälle der Erforderlichkeit mehr als einfacher Stimmenmehrheit. Die zur Unterscheidung nothwendig zu wählende Firma muß den Zusatz „Eingetragene Genossenschaft“ enthalten. Der Beitritt der einzelnen Genossenschafter erfolgt durch schriftliche Erklärung. — Die Gewinnver-

theilung findet, soweit nicht anderweite statutarische Bestimmungen vorhanden sind, nach Köpfen Statt. — Ausdrücklich wird noch die selbstverständliche Konsequenz der Solidarhaft ausgesprochen, daß der Eintretende gleich den älteren Genossenschaftern auch für die vor seinem Eintritt eingegangenen Verbindlichkeiten der Genossenschaft einzustehen habe. — In § 12—15 werden einige Konsequenzen der juristischen Persönlichkeit noch ausdrücklich gezogen, indem die Kompensation zwischen den Genossenschaftern durch Vermittlung von Genossenschaftsforderungen ausgeschlossen wird. Die Gläubiger eines Genossenschafters dürfen sich während der Dauer der Genossenschaft nur an Zinsen und Gewinn, nicht aber an seinen Antheil am übrigen Genossenschaftsvermögen halten. — Der Vorstand hat das Verzeichniß der Genossenschafter bei dem Handelsgericht vollständig zu erhalten und es auch zu veröffentlichen. Er haftet für die Enthaltung von Erörterung anderer öffentlicher Angelegenheiten mit Geldstrafe bis zu 200 Thlr. — Ein Aufsichtsrath ist fakultativ. Die Beschlüsse der Generalversammlung sind in ein Protokollbuch einzutragen, welches für jeden Genossenschafter und die Staatsbehörde zugänglich sein muß. — Die Auflösung der Genossenschaft erfolgt im Falle des Konkurses oder durch Beschluß. Auf Betreiben der Bezirksregierung kann eine Auflösung, aber nur durch gerichtliches Erkenntniß, auch in dem Fall Statt haben, wenn die Genossenschaft andere als geschäftliche Zwecke verfolgt. — Das einzelne austretende Mitglied hat den eingezahlten Geschäftsantheil und die ausgeschriebenen Dividenden, aber Nichts aus dem Reservefond und dem sonstigen Gesellschaftsvermögen zu beanspruchen. Jedoch können die Statuten in dieser Beziehung auch anders disponiren. — Der fünfte Abschnitt trifft Bestimmungen über Liquidation, Liquidationsfirma und Liquidatoren. Akkord ist nicht möglich. Nach beendigtem Konkurs tritt die Einzelhaftbarkeit in Kraft und es können nun die Einzelnen wegen der Ausfälle nach beliebiger Auswahl angegangen werden.

Das neue Gesetz, welches sich schon in der Ueberschrift nur als „die privatrechtliche Stellung der Erwerbs- und Wirthschaftsgenossenschaften" betreffend ankündigt, wahrt in sofern seinen rein privatrechtlichen Charakter, als es nur ein Minimum von Bestimmungen des öffentlichen Rechts enthält. Der Regierungsentwurf hatte davon mehr und legte namentlich den Oberpräsidenten der Provinzen erhebliche Befugnisse zur Einwirkung auf Entstehung und Existenz der Genossenschaften bei. In der vorliegenden Fassung kommen für das Verhältniß zum Staat und seiner Polizei nur die §§ 26 und 34 in Frage. Sie lauten:

„Mitglieder des Vorstandes, welche in dieser ihrer Eigenschaft außer den Grenzen ihres Auftrags oder den Vorschriften dieses Gesetzes oder des Gesellschaftsvertrages entgegen handeln, haften persönlich und solidarisch für den dadurch entstandenen Schaden. Sie haben, wenn ihre Handlungen auf andere als die in dem gegenwärtigen Gesetz (§ 1) erwähnten geschäftlichen Zwecke gerichtet sind, oder wenn sie in der Generalversammlung die Erörterung von Anträgen gestatten, oder nicht verhindern, welche auf keinen geschäftlichen Zweck, sondern auf öffentliche Angelegenheiten (§ 1 der Verordnung über die Verhütung eines die gesetzliche Freiheit gefährdenden Mißbrauchs des Versammlungsrechts vom 11. März 1850) gerichtet sind, eine Geldbuße bis zu 200 Thlr. verwirkt." (§ 26.)

„Wenn eine Genossenschaft sich gesetzwidriger Handlungen oder Unterlassungen schuldig macht, durch welche das Gemeinwohl gefährdet wird, oder wenn sie andere als die im gegenwärtigen Gesetz (§ 1) bezeichneten geschäftlichen Zwecke verfolgt, so kann sie aufgelöst werden, ohne daß deshalb ein Anspruch auf Entschädigung Statt findet. Die Auflösung kann in diesem Fall nur durch gerichtliches Erkenntniß auf Betreiben der Bezirksregierung erfolgen. Als das zuständige Gericht ist dasjenige anzusehen, bei welchem die Genossenschaft ihren ordentlichen Gerichtsstand hat. Das Erkenntniß ist von dem zuständigen Gericht demjenigen Gericht, welches das Genossenschaftsregister führt, zur Eintragung und Veröffentlichung nach § 36 mitzutheilen." (§ 34.)

Hiernach sind die Genossenschaften, so lange sie sich in den Grenzen ihrer Bestimmung halten und sich also als rein privatrechtliche Korporationen mit bloßen Erwerbszwecken benehmen, von jeder Verwickelung mit einer besonderen Koncessionsnothwendigkeit durch den Staat vollkommen frei. Erst dadurch, daß sie sociale oder politische Angelegenheiten erörtern, verfallen sie dem Vereinsgesetz und setzen sich der Auflösung aus. Allein auch diese Maßregel kann nicht, wie es ursprünglich von der Regierung beabsichtigt wurde, durch bloße Verwaltungsmaßregeln erfolgen, sondern muß durch richterliches Erkenntniß vermittelt werden. Hierdurch ist in publicistischer Beziehung die Stellung der Genossenschaften eine sehr unabhängige und in hohem Maß befestigte. Selbst das Aufsichtsrecht der Regierung beschränkt sich auf das in ähnlichen Fällen übliche äußerste Minimum.

In volkswirthschaftlicher Hinsicht ist durch das neue Gesetz allerdings eine Bedingung völlig obligatorisch gemacht worden, die weder den modernen Tendenzen, noch speciell dem Interesse und der Sicherheit der Betheiligten entspricht. Es ist dies die schon mehrfach berührte Solidarhaft, deren Sinn die Meisten, die sich an Konsumvereinen &c. betheiligen, gewöhnlich nicht vollständig verstehen. Einerseits setzt die moderne Entwickelung überall nach Maßgabe der fortschreitenden Civilisation begrenzte Haftbarkeit für bestimmte Summen an die Stelle der maßlosen und unberechenbaren Solidarverbindlichkeiten. Andererseits gebietet eine den wahren Interessen der social gedrückten Stände entsprechende Socialpolitik, die Annäherung an eine Art Schutzknechtschaft, besonders aber die Einsetzung der ganzen Person und des ganzen Vermögens für sehr partielle Lebenszwecke, wie z. B. den Genuß der Konsumvereinsprofite, möglichst zu meiden. Von diesem Standpunkt aus betrachtet ist das neue Gesetz die Privilegirung einer Vereinsform, die früher oder später verschwinden wird. Abgesehen hiervon wäre es nichts mehr als eine billige und gerechte Normirung der genossenschaftlichen Existenzen von der bezeichneten socialökonomischen Gattung. Dr. Dühring.

Englands Getreideeinfuhr betrug:

im Jahre	an Weizen Centweights	an Weizenmehl Centweights	an anderm Getreide Centweights
1859	17,337,000	3,328,000	19,942,000
1860	25,484,000	5,086,000	26,721,000
1861	29,956,000	6,153,000	27,790,000
1862	41,034,000	7,207,000	25,843,000
1863	24,364,000	5,219,000	30,233,000
1864	23,170,000	4,512,000	19,300,000
1865	20,963,000	3,904,000	24,611,000
1866	23,156,000	4,972,000	cirka 34,000,000

Die Zufuhr an Weizen vertheilte sich in den letzten 6 Jahren auf die hauptsächlichsten Lieferanten wie folgt. Es kamen aus

Land	1861 Centweights	1862 Centweights	1863 Centweights	1864 Centweights	1865 Centweights	1866 Centweights
den Vereinigten Staaten	10,860,000	16,140,000	8,700,000	7,900,000	1,180,000	635,000
Britisch-Nordamerika .	2,380,000	1,230,000	2,090,000	1,226,000	307,000	9000
Frankreich	784,000	974,000	147,000	587,000	2,253,000	3,473,000
Rußland	4,514,000	5,751,000	4,534,000	5,119,000	8,094,000	6,937,000
Preußen	4,454,000	6,264,000	4,410,000	4,935,000	5,404,000	4,401,000

Vorstehende Ziffern verdienen einige Erläuterung. Die Ausfuhr aus Nordamerika von 1861 bis 1864 war übermäßig groß, und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, weil durch den Bürgerkrieg die Weizen bauenden Nordstaaten ihren großen Absatz in den Reis und Baumwolle ziehenden Südstaaten verloren hatten, weshalb sie ihre Produkte um so massenhafter auf den europäischen Markt warfen. Es ist jedoch die so plötzliche Abnahme der Ausfuhr nach England in den Jahren 1865 und 1866 nicht bloß darin zu suchen, daß jetzt die Südstaaten wieder die Hauptabnehmer des Nordens geworden sind; die Ernten waren sehr schlecht. Daneben hat aber das neu erstarkte Schutzzollsystem in den Vereinigten Staaten die Industrie sehr in Aufschwung gebracht, weshalb mehr Konsumenten des Weizens im Inlande auftreten, wogegen die produeirenden Hände in der Landwirthschaft wenigstens relativ geringer geworden sind.

Eine gleiche Abnahme wie bei den nordamerikanischen Ländern ergibt sich bei Aegypten, von welchem Lande die Zufuhr von 3,290,000 Centweights im Jahre 1862 allmählig auf 33,831 Centweights herabging, nämlich in demselben Grade, als die Baumwollkultur ausgebreitet wurde.

Dänemark, die Hansestädte und Mecklenburg führten ziemlich konstant eine Menge von 1,3 bis 1,5 Mill. Centweights zu. Auch Preußens Zufuhr blieb im Ganzen konstant. Bei Rußland dagegen finden wir in den beiden letzten Jahren einen ziemlich starken Aufschwung, was nicht allein in guten Ernten seinen Grund hat, sondern vorzüglich darin, daß sich die Landwirthschaft allmählig von dem Schlage erholt hat, den ihr die Aufhebung der Leibeigenschaft 1861 brachte, in Folge deren manche früher arbeitende Hand müßig wurde. Den stärksten Aufschwung jedoch zeigt die Ausfuhr Frankreichs. Von diesem Lande ist übrigens bekannt, wie sehr sich daselbst der Kornbau auf Kosten der übrigen Betriebszweige ausgedehnt hat. Freilich haben in erster Linie gute Ernten die zunehmende Ausfuhr zur Folge gehabt.

Am höchsten gewerthet ist in England der regelmäßig der danziger Weizen. Die gelbe Farbe ist im Ganzen die beliebteste. Hartes Korn setzt man vor dem weichern meist zurück, weil die Müllerei auf das trockene Mahlen des harten sich noch nicht eingerichtet hat. Deshalb sind die taganroger und Theißweizen weniger gesucht als die weichen nördlichen Weizen.

Die vorzüglichsten Lieferanten des Weizenmehles sind die Hansestädte (260,000 — 350,000 Centw. jährlich), Britisch-Nordamerika (cirka 200,000 — 1,000,000 Centw.), ganz besonders aber Frankreich und die Vereinigten Staaten, ersteres für feinere, letzteres für geringere Mehle. Die Einfuhr aus den letztgenannten beiden Ländern zeigt sich in folgenden Ziffern:

Land	1861 Centweights	1862 Centweights	1863 Centweights	1864 Centweights	1865 Centweights	1866 Centweights
Frankreich	460,775	790,040	1,367,938	1,813,854	2,044,823	3,640,320
Vereinigte Staaten . .	3,794,865	4,499,534	2,531,822	1,745,933	256,769	280,792

Es trug also Frankreich in den letzten 6 Jahren 30, die Vereinigten Staaten aber trugen 31 % bei zu der gesammten Mehlzufuhr Englands.

Die zunehmende Entwickelung der preußischen Industrie zeigt sich unter Anderm auch in der Zunahme der in den Fabriken beschäftigten Bevölkerung. In der Großindustrie, also mit Ausschluß des Handwerks, waren beschäftigt:

	1841 Personen	1861 Personen
1) metallurgische Industrie	27,102	57,116
2) Maschinenfabrikation	11,133	34,094
3) Fabrikation von Instrumenten . .	6447	9720
4) „ „ Metallwaaren .	18,632	27,151
5) mineralurgische Industrie . . .	41,753	71,836
6) chemische und pharmaceut. Produkte	12,052	26,987
7) Fabrikation von Konsumtibilien .	101,288	165,865
8) Textilindustrie	209,253	149,202
9) Fabrikation von Kleidung, Wäsche, Putz und Toilette	615	2641
10) Fabrikat. von Leder, Lederwaaren, Pelz-, Filz- und Gummiwaaren .	1151	1457
11) Fabrikation von Holz-, Horn-, Fischbein- &c. Waaren	5702	13,496
12) Fabrikation von Papier, Pappe &c.	10,702	14,488
13) polygraphische Gewerbe	6385	9776
14) andere Industriezweige	1797	70

Es stieg hiernach die Zahl der in Fabriken beschäftigten Personen in 15 Jahren um 129,815 oder fast 29 % und die Zunahme war weit stärker als die der Bevölkerung. — Die Abnahme der in der Textilindustrie beschäftigten Personen erklärt sich durch die Zunahme der eingeführten Maschinen. Insbesondere hat sich die mit Weberei-, Zeug- und Bandwaarenmanufaktur beschäftigte Zahl von Personen um 72,000 Personen vermindert.

Die Zahl der für die Industrie beschäftigten Dampfmaschinen ist in dem in Rede stehenden fünfzehnjährigen Zeitraum um 5530 Stück mit 115,662 Pferdekraft gestiegen.

Im handwerksmäßigen Betrieb waren beschäftigt:

1846: 880,806 Personen, dagegen
1861: 1,202,315 „

Konsularvertretung Preußens im Auslande. Preußen ist jetzt im Auslande durch 443 angestellte Konsuln und Konsularagenten vertreten, und zwar haben:

1) Belgien 4
2) Bolivia 1
3) Brasilien 8
4) Bremen 4
5) Centralamerika . . . 3
6) Columbia 2
7) Chile 8
8) China 8
9) Dänemark 12
10) dänische Besitzungen 1
11) Ecuador 1
12) Frankreich 30
13) franz. Besitzungen . 4
14) Griechenland . . . 6
15) Großbritannien . . 66
16) britische Besitzungen . 32
17) Hamburg 2
18) Hayti 3
19) Japan 2
20) Italien 19
21) Kirchenstaat 2
22) Lübeck 1
23) Mecklenburg 2
24) Mexiko 14
25) Niederlande 3
26) Oesterreich 6
27) Vereinigte Staaten von Nordamerika . 14
28) Peru 6
29) Plataſtaaten 7
30) Portugal 10
31) Rußland und Polen 24
32) Sandwichinseln . . 1
33) Schweden und Norwegen 46
34) Siam 1
35) Spanien 27
36) spanische Besitzungen
37) Türkei 40
38) Venezuela 4

Es sind dies überwiegend Handelskonsulate, während das angestrebte System der Anstellung von Fachkonsuln, die mit den nöthigen wissenschaftlichen, handelspolitischen und gewerblichen Kenntnissen und Interessen ihres Staats vertraut sind, noch sehr vereinzelt zur Anwendung kommt.



Forstwirthschaft.

Preßlers Reinertragsforstwirthschaft. Wie einst Albrecht Thaer und Schubart von Kleefeld Bresche schossen in den handwerksmäßigen und deshalb irrationellen Betrieb der Landwirthschaft, an dessen Stelle einen rationellen Betrieb — dem Standpunkt der damaligen Zeit angemessen — einführten und dadurch den Reinertrag der Landgüter bedeutend hoben, so ist in neuester Zeit in Professor Preßler in Tharandt ein Apostel der Forstwirthschaft aufgetreten, dessen ganzes Bestreben dahin gerichtet ist, an die Stelle der altherkömmlichen Bewirthschaftungs- und Benutzungsmethode der Forste eine andere, und zwar eine solche einzubürgern, welche den möglich höchsten Reinertrag von einer gegebenen Fläche liefert.

Wie aber früher die Reformatoren der Landwirthschaft wegen ihrer auf Neuerungen abzielenden Lehren angefeindet und verketzert wurden, so ist gegenwärtig ein gleiches Loos dem Reformator des Waldbau's — Preßler — beschieden. Auch er wird ob seiner neuen Lehre von denjenigen Forstmännern, welche unverbrüchlich an dem Alten, Hergebrachten hängen, angefeindet und verfolgt, und zwar mit einer Wuth und Ausdauer, die einer bessern Sache würdig wäre. Indeß ist es der Welt Lauf, daß alles Neue, Ungewohnte im Anfange und oft längere Zeit hindurch als angeblich unhaltbar herabgesetzt wird; endlich siegt aber doch die gute Sache und wirft alle ihre einstigen Gegner zu Boden; so wird es voraussichtlich auch mit Preßlers Reinertragsforstwirthschaft der Fall sein.

Während die Forstwirthe bisher bestrebt waren, bei Bewirthschaftung der Waldungen den höchsten und werthvollsten Naturalertrag und folgerichtig im Bestande den größten jährlichen Durchschnittsertrag zu erzielen, geht das Bestreben Preßlers dahin, die höchste Rentabilität und demgemäß auch den nachhaltig höchsten Bodenreinertrag zu erwirthschaften. Nach Preßlers eigener Erklärung ist die Frage: ob größter jährlicher Durchschnitts- oder nachhaltig höchster Bodenreinertrag? eine rein volkswirthschaftliche Principfrage, welche die Bodenwirthschaft eines ganzen Landes mit umfaßt, und in sofern hat sie allerdings die forstliche Wissenschaft und Wirthschaft, also auch die des Fiskus mit zum Gegenstande.

Das preßlersche Princip unterscheidet sich hauptsächlich durch folgende drei Punkte von dem bisherigen Waldbausystem:

1) Durch zweckmäßige Beschränkung (nicht gänzliche Beseitigung) der Kahlhieb- oder Bloßwirthschaft bei gleichzeitig thunlichster Kultur der sogenannten Vorverjüngung, laut welcher, so weit es möglich ist, die Bestände nicht eher abgetrieben werden sollen, bis sie im Wesentlichen als wieder bestockt und aufgeforstet zu betrachten sind (durch natürliche Selbst- oder künstliche Untersaat 2c.), wodurch in Folge einer solchen möglichst andauernden Beschirmung 2c. nicht bloß eine kräftigere und ununterbrochenere, sondern in sofern noch eine weiter erhöhte Produktion ermöglicht wird, als dabei sowohl während eines Theils des auf etwa zehn Jahre festzustellenden Verjüngungszeitraums, als auch des mehr noch bei dem Hand in Hand damit gehenden und zur schnellsten und billigsten Erziehung der stärkeren Stockhölzer sich empfehlenden zweialterigen Betriebs (durch Stehenlassen entsprechend vieler und dazu vorbereiteter sogenannter Ueberhalter oder Waldbrechter) ein verdoppelter Zuwachs gewonnen werden kann. Letzterer erfolgt nämlich gleichzeitig im Ober- und Unterholze und ist namentlich im Oberholze in der Regel von erheblich gesteigertem Werthe. Nebenbei gewinnt zugleich die landschaftliche Schönheit des Waldes, einerseits durch Verminderung des Kahlhiebes, andererseits durch Vermehrung des letztgenannten Zweigbetriebes.

2) Durch einen erhöhten Zwischennutzungs- oder Vorertragsbetrieb, indem die nach Vorstehendem erzeugten pflanzenreicheren Bestände zeitigere und stärkere Durchforstungserträge gestatten, deren Reinertragswerth man sich als im Staats- und Volkshaushalt mit 3½ und 4 Proc. bis zum eigentlichen Bestandabtriebe fortwachsend oder fortwerbend zu denken hat und welche theils direkt hierdurch, theils indirekt durch Hebung des Zuwachses im allmählig und gut forsttechnisch gelichteten Bestande des betreffenden Standortes die Jahresproduktion oder Bodenrente oft gar erheblich zu bereichern im Stande sind.

3) Durch einen korrekteren Haubarkeits- oder Hauptnutzungsbetrieb nach dem Gesetze einer wissenschaftlich konsequenten forstlichen Ertragsberechnung

und Zuwachskunde, wonach alle jene Hölzer als hiebreif zu betrachten und (so weit es die Rücksichten auf den allgemeinen Betrieb und den Holzmarkt gestatten) bei Zeiten zur Wiederausforstung nach den sub 1 entwickelten Grundsätzen vorzubereiten sind, welche ihrer forstmathematisch unschwer festzustellenden Wüchsigkeit nach bezüglich ihres laufenden Reinertragszuwachses ferner nicht mehr über oder auf dem festgestellten Betriebszinsfuße (bei der Staatswirthschaft in Sachsen etwa 3 Proc.) zu erhalten sind.

Man kann auch das preßlersche Princip dahin zusammenfassen: höchste Werthproduktion jedes Waldes und Wäldchens oder jedes Reviers.

Die höchste Blüthe einer Wirthschaft ist nach Preßler nicht gegeben durch den äußern Glanz der Wirthschaft allein; im Gegentheil ist oftmals mit dem äußern Glanze eine Unwirthschaft verbunden, eine Anhäufung von unproduktiven Kapitalien. Die höchste Blüthe einer Wirthschaft ist vielmehr gegeben durch die Werthe, welche per Jahr und per □Meile, ja man kann sagen, per Quadratfuß erzeugt werden. Die Werthe im volkswirthschaftlichen Sinne sind aber nur die Ueberschüsse, der Reinertrag. Ein Land, das keine Ueberschüsse producirt über seine Produktionskosten, kann seinen Wohlstand nicht um einen Deut erhöhen, kann nicht das geringste Gut eintauschen aus der Wirthschaft fremder Nationen. Einzig und allein dafür zu sorgen, daß alle Kapitale, die im Lande sind, und alle Arbeitskräfte im Lande unter gleichmäßigen guten Bedingungen arbeiten zu dem Zweck des höchsten Ueberschusses, der höchsten Rente, das ist die Blüthe der Einzelwirthschaft, das ist die Blüthe der Volkswirthschaft. Und so ist auch in Sachen des Waldbaus die höchste nachhaltige Bodenrente, das von Haus aus selbstverständlichste und natürlichste Princip.

Verfolgt man dieses Princip des nationalökonomischen Forstwirths im Interesse des Waldbau's weiter, so würde es zu folgenden Grundsätzen führen:

Jeder Standraum eines Landes, dessen Bodenrente durch das Vorhandensein eines oder mehrer forstlicher Bäume erhöht werden könnte, selbst wenn der Bodenraum sonst zu landwirthschaftlichen Zwecken geeignet und selbst bestimmt ist, jeder solcher Standraum müßte mit einem oder mehren forstlichen Bäumen aufgeforstet und bepflanzt werden, weil dadurch die Bodenrente der Landwirthschaft erhöht wird. Es müßten zweitens in dem Lande so viel solche Bäume, solche Bestände und Bestandeskomplexe und, wenn sie ausschließlich der Holzproduktion dienen, so viel Wald und in solcher Vertheilung vorhanden sein, bezüglich hergestellt werden, wie es das wahre Wohl des Landes in Beziehung auf seine industriellen, klimatischen, ästhetischen und sonstigen volkswirthschaftlichen Interessen erheischt. Drittens müßte jeder solche forstliche Baum oder Baumkomplex, oder Bestandeskomplex, also Wald, unter den maßgebenden Rücksichten und Einflüssen so bewirthschaftet, so gepflegt und sein Standraum so aufgeforstet und benutzt werden, um auf ihm die höchste Bodenrente zu erzielen.

Kein Volkswirth kann diesem nationalökonomisch-forstlichen Bilde abhold sein. Dasselbe gibt einerseits den schönsten wirthschaftlichen Zustand des Waldbau's an sich und zu gleicher Zeit das gesundeste Verhältniß des Wald- und Landbau's im friedlichen Wetteifer nach höchster Bodenproduktion, gibt zu gleicher Zeit im Interesse der Landwirthschaft (die ja aus verschiedenen Gründen eine angemessene Bewaldung des Landes ebenfalls anzustreben hat) diejenige Basis, auf der sich Forst- und Landwirthe nach allen Seiten hin in Wissenschaft und Schule und Praxis zu einigen vermögen.

Nun ist in der forstlichen Literatur gegen die Theorie eines Waldbau's der höchsten Bodenrente eine heftige Opposition entstanden, welche sich mit Beharrlichkeit auf ein zum Theil selbstgeschaffenes Gespenst zu stützen pflegt. Man behauptet nämlich, und sehr viele Forstleute, welche nicht die Zeit hatten, sich mit der Theorie oder dem Princip des höheren Ertrags oder des Reinertrags gründlich zu verständigen und in den wissenschaftlichen und technischen Kern derselben einzudringen, meinen es selbstverständlich auch, daß der Reinertragswaldbau zu einer trübseligen Erniedrigung aller Umtriebe, zum Theil sogar zur Entwaldung führen, daß es insbesondere auch ganz unmöglich sein würde, in Zukunft den nothwendigen Bedarf an Starkhölzern zu erziehen. Aus diesen Gründen glauben selbst die ersten Forstautoritäten Deutschlands vor dem preßlerschen System als einem auf lediglich idealen und hypothetischen Voraussetzungen beruhenden, mit der Natur des Waldes unvereinbaren, warnen und dagegen protestiren zu müssen.

Nichts ist aber irriger als diese Ansicht, denn wer als Forstwirth den Reinertrag auf seine Fahne schreibt, wird erwägen müssen, daß die Produktion des Forstmannes oder der Baum in diesem Falle rein wirthschaftlich als eine Art von Holzfabrik aufzufassen ist, deren Wurzeln und Blätter bestimmt sind, das Holz zu produciren, und er muß dann erkennen, daß vorzugsweise in einem höher kultivirten Staate, dessen Bevölkerung sich

mehrt, dessen Areal sich aber nicht mehren und der sein Bauholz nicht aus großer Ferne beziehen kann (denn das Holz verträgt den Bezug von weither nicht), in den Hölzern nicht nur ein Massen- und Gütezuwachs Statt findet, sondern daß gegenüber den Staaten, wo der Wald durch den umsichgreifenden Landbau bedroht erscheint, noch ein dritter Zuwachs, nämlich die Preissteigerung des Holzes, vorliegt. Man muß erwägen, daß namentlich die Nutzwaldbestände in hochkultivirten Ländern einen dreifachen Zuwachs haben: 1) an Quantität; der Reinertragswaldbau nennt das den ersten Zuwachs; 2) an Umfang; 3) in der Preissteigerung des Holzes im Allgemeinen, die im Königreich Sachsen seit 50 Jahren durchschnittlich jährlich 2 Proc. und bei dem Nutzholz allein 4—5 Proc. beträgt.

Ist man diesen wirthschaftlichen Ideen ganz zugeneigt, hält man den Waldbau der höchsten Bodenrente für richtig, dann muß man folgerichtig auch beistimmen, daß der Waldbau der höchsten Bodenrente nationalökonomisch der richtigste sein muß.

Es ist nothwendig, etwas näher auf die Ansicht der cotta'schen Schule einzugehen, daß der Waldbau der höchsten Bodenrente zu einer allgemeinen Erniedrigung der Umtriebe führen müsse. Man findet viele Privatwaldbesitzer, welche der Meinung sind, sie handelten finanzwirthschaftlich, wenn sie in ihrem Hochwalde einen 40—60jährigen Umtrieb innehalten. Wenn aber der mathematische Forstwirth den Zuwachs dieser Wälder, namentlich wenn es Nutzhölzer sind, untersucht, so findet er, daß mit dem 40. — 60. Jahre gar oft Hölzer geerntet werden, die noch 3—4 Proc. Massenzuwachs haben. Rechnet man dazu den zweiten Zuwachs oder den Qualitätszuwachs von nicht selten auch noch 3 — 4 Proc., sowie den Theuerungszuwachs, so erntet man Hölzer, die noch mit 10—12 Proc. Reinertragszuwachs arbeiten, die man also im Sinne des höchsten Reinertrags wesentlich zu früh gehauen hat. Setzt man dieser Praxis diejenige eines soliden Reinertragswaldbau's entgegen, und zwar auf Grund eines mäßigen Zinsfußes (wobei sich der Staat mit 3 Proc., der Privatmann vielleicht mit 3½ Proc. sehr wohl begnügen kann, indem ja im Walde das Kapital so solid, so stätig, so annehmlich für dessen Besitzer wirkt, daß er sehr wohl einen geringeren Zinsfuß als den nationalökonomisch mittleren von cirka 4 Proc. verträgt), so wird man finden, daß der höchste Reinertrag und die höchste Bodenrente jene vermeintliche Gefahr durchaus nicht in sich birgt. Der höchste Reinertrag wird im Gegentheil oft genug dazu führen, gewisse Waldbestände mehr zu konserviren und deren Ab- und Umtrieb zu erhöhen. Freilich wird er einen zu hohen Umtrieb, z. B. einen 120jährigen Brennholzwald, nicht mehr dulden, vielmehr als unwirthschaftlich verwerfen.

Das bisherige System (man kann es das physiokratische System nennen), das System des höchsten und werthvollsten Naturalertrags, ist zwar an sich auf den ersten Blick ein sehr natürliches, wenn man dasselbe aber näher ins Auge faßt, so findet man es gleichbedeutend mit folgender Regel: Erkläre die Hölzer für haubar oder reif in demjenigen Jahre u, in welchem deren laufender Jahreszuwachs gleich 100/u Procent geworden, nicht eher und nicht später.

Die neuesten Schriftsteller auf diesem Gebiete der forstwirthschaftlichen Streitfragen behaupten nun, es müsse nicht nach der Masse gegangen werden, sondern nach dem Werthe, das heißt aber nichts Anderes, als: man solle die Hölzer nicht eher für reif erklären, bis deren Zuwachs auf 100/u Procent ihrer Werthe herabgesunken ist. Deshalb empfiehlt die alte Schule beim Brennholzhochwald, dessen höchster Ertrag oft in das 120. Jahr fällt, folgende Regel: Eher darf der Holzproducent seine Hölzer nicht für reif erklären, bis deren Werthzuwachs auf 100/120, d. h. auf 5/6 herabgesunken ist, also cirka 40 Jahre lang mit einer ganz ungenügenden Werthwerbung bestanden und folglich dem Producenten erhebliche Verluste gebracht hat. Hiernach führt die Theorie des Reinertrags in ihrer Konsequenz allerdings zur Herabsetzung der Umtriebszeit, aber nur beim Brennholz. Wo aber der Reinertragsforstwirth einen hundertjährigen Umtrieb fordert, da heißt dies nichts Anderes, als: dieses Princip gründet, pflegt und nutzt die Bestände so, daß sie bis zur Nutzungszeit mindestens 3—3½ Proc. an Werthwerbung haben. Dagegen sagt nun die physiokratische Schule, daß mit 3½ Proc. diese Hölzer noch nicht reif seien, sondern erst dann, wenn ihr laufender Zuwachs gleich sei 100, dividirt durch u Procent. Wenn man aber im 100. Jahre 3½ Proc. Zuwachs hat, so kann derselbe nach den Gesetzen des Holzzuwachses nicht in 10 Jahren auf 1 Proc. sinken. Würde man demnach nach der Theorie des höchsten Durchschnittsertrags gehen, so würde man auf einen 150jährigen Umtrieb kommen, der dann das Gesetz des Reinertrags oder der höchsten Bodenrente stark verletzen würde. Und so kommt es, daß, je konsequenter man nach dem bisherigen theoretischen Betriebe bei den forstlichen Betriebseinrichtungen vorgeht, um so eher mit allem Fleiß ein Waldbau aufgerichtet wird,

der, wenn er fertig ist, nur 1—1½ Proc. rentirt, und der, wenn er sich an einem Orte befindet, wo das Holzkapital schnell verwerthet werden kann, denjenigen, der ihn nach der Rente kauft und niederreißt, zum reichen Manne machen wird. Das darf aber keine Konsequenz sein für einen wissenschaftlichen Waldbau, für eine richtige volks- und forstwirthschaftliche Schule und Theorie.

Mehr indeß als bloße Worte wirkt das Beispiel, und dieses ist zu Gunsten des preßlerschen Princips ausgefallen. Die königlich sächsische Staatsregierung hat nämlich die Umgestaltung von zwei ganzen Forstrevieren, Döhlen und Hermsdorf, nach dem preßlerschen System angeordnet. Es sind damit zwei sehr lehrreiche forstliche Musterwirthschaften geschaffen worden, deren praktische Erfolge in der That geeignet sind, die allgemeine Aufmerksamkeit der Waldbesitzer auf das preßlersche System zu lenken, indem schon die zeitherigen Erfahrungen zur Genüge dargethan haben, daß dieses System bei theilweise sehr namhafter höherer Rentabilität gleichzeitig die Kraft und Schönheit des Waldes viel besser zu pflegen geeignet ist als das bisherige: denn wenn einerseits durch Anwendung der Reinertragstheorie auf das döhlener und hermsdorfer Revier dort der Etat um 50 und hier um 30 Proc., und zwar in letzterem Falle mit begründeter Aussicht auf weitere Steigerung, erhöht werden konnte, so ergab sich andererseits, daß der Reinertragsforstwirth schon jetzt, wo doch die Starkholzpreise noch keine genügende Preisskala darbieten, auf dem einen Revier einen 80—90jährigen Umtrieb fordern müßte, und daß er sich namentlich in Privatwäldern häufig gedrungen sehen dürfte, eine wenigstens theilweise Erhöhung des daselbst befolgten Hiebalters als gewinnbringend nachzuweisen.

Zwar muß zugestanden werden, daß die finanziellen Ergebnisse von zwei einzelnen Forstrevieren noch keinen allgemein gültigen Maßstab abgeben können, und Preßler sagt selbst, daß die rücksichtslose Verallgemeinerung seiner Grundsätze uns durch das Sinken der Holzpreise, als das kranke Gefolge der Ueberproduktion, sehr bald in die gesunden Schranken zurückweisen würde; so viel darf aber schon jetzt als feststehend angenommen werden, daß innerhalb dieser Schranken schon heute und überall, im kleinsten wie im größten Wald, die forstliche Reinertragstechnik in Bezug auf Rentabilität, Kraft und Schönheit des Waldes immerhin das Höchste mit bisher unbekannter Klarheit zu erstreben und somit auch das Möglichste davon zu erreichen vermag. Hierauf gestützt erfüllen wir lediglich eine Pflicht, wenn wir das Studium des preßlerschen Systems, wie solches in dessen Schriften entwickelt ist, nicht nur allen Waldbesitzern und Forstbeamten, sondern auch den betreffenden Regierungsmännern auf das dringendste anrathen.

Dr. W. Löbe.

Landwirthschaft.

Der internationale thierärztliche Kongreß hat auf seiner dritten Jahresversammlung in Zürich seine Haupttraktande, die Rinderpest, erledigt und folgende für ganz Europa bedeutungsvolle Beschlüsse gefaßt:

1) Seit den letzten zwei Jahren sind keine Erfahrungen gemacht worden, welche die früheren Ansichten über die Rinderpest im Wesentlichen alteriren könnten. Es hat sich dabei wiederholt bestätigt, daß die Krankheit auf andere Wiederkäuer (Schafe, Ziegen) übertragen wird.

2) Die zehntägige Kontumazzeit, wie sie vom zweiten Kongresse angenommen wurde, ist beizubehalten. Zugleich sollen sämmtliche Regierungen Europa's Rußland zu bewegen suchen, über seine Grenze kein inficirtes oder krankes Thier passiren zu lassen.

3) Es gibt kein anderes genügendes Tilgungsmittel der Rinderpest als die Keule. Damit aber diese wirklichen Nutzen bringe, ist es nöthig, daß überall eine volle Entschädigung für das getödtete Thier geleistet werde. Die Aufbringung der hierzu nöthigen Mittel muß jeder einzelnen Regierung überlassen werden.

4) Ein neues sicher wirkendes Desinfektionsmittel wurde nicht gefunden. Es soll deshalb jedem Sachkundigen die Wahl aus den bekannten Desinfektionsmitteln überlassen bleiben. Jedem

Privatmann möge auf Verlangen zugestanden werden, daß die Waggons in seiner Gegenwart desinficirt werden.

5) Die verschiedenen Regierungen Westeuropa's sollen ersucht werden, einheitlich unter sich eine ähnliche Konvention abzuschließen, wie diejenige, welche von Bayern, Baden, Hessen und Würtemberg über die Maßregeln gegen die Rinderpest zu Mannheim abgeschlossen wurde.

Ferner wurde beschlossen, von Rußland die Ernennung einer internationalen Kommission zu verlangen, welche beauftragt werden soll, der Seuche in ihrer Geburtsstätte in den russischen Steppen nachzuspüren, um Maßregeln finden zu können, dieselbe in ihrem Keime für alle Zeiten zu ersticken.

Die Rinderpest in Holland kann nun als erloschen betrachtet werden. Sie hat bis zum 15. Juni 1867 befallen 156,592 Stück Vieh, wovon in Südholland 96,705, in Utrecht 50,413, während die ebenso früh und stark befallene Provinz Nordholland durch noch halbwegs rechtzeitigen Uebergang zum Tödten die Krankheit auf 8243 Opfer beschränkte. Von den 156,592 befallenen Thieren sind 78,110 gestorben, 51,566 hergestellt. Getödtet worden sind 36,919 theils schon kranke, theils nur erst verdächtige Thiere. Die im Interesse der Sache im Oktober 1865 gegründete Zeitschrift „Runderpest“ hört jetzt auf zu erscheinen und wälzt in ihrem Schlußwort die Schuld des so langen und schrecklichen Wüthens der Epizootie ausdrücklich auf Thorbecke, dem, da er Minister des Innern war, der Thierarzt Snellen vergebens in die Ferien nachgereist sei, um ihn zur Ergreifung ernstlicher Maßregeln zu bewegen.

Seidenbau in Oesterreich. Nach den Ergebnissen einer in Oesterreich vorgenommenen Enquête befinden sich in der Monarchie mit Ausnahme von Ungarn und Siebenbürgen über 800 Maulbeerbaumschulen, welche jährlich 5 Millionen Pflanzen abgeben können. Der Bestand der tragbaren Bäume wird auf cirka 9 Mill. Stück geschätzt. Das jährliche Ergebniß an Cocons beträgt in Folge der Raupenseuche gegenwärtig nur noch cirka 4 Mill. Pfd., wonach sich bei der Annahme, daß 15 Pfd. Cocons 1 Pfd. Seide geben, eine Seidenproduktion von ungefähr 266,000 Pfd. Seide herausstellt, ungerechnet die Floretseide und die übrigen Abfälle. Von dieser Produktion entfallen auf den italienischen Theil Südtyrols $^{9}/_{16}$, auf die andern südlichen Länder: das deutsche Südtyrol, Görz, Militärgrenze, Istrien, Triest und Dalmatien $^{1}/_{12}$, auf die nördlichen Länder kaum $^{1}/_{16}$. Die Seidenraupenracen sind zum größten Theil Japaneser, Brianzer, Mailänder. In Südtyrol kommen allgemein nur Japaneser in Verwendung, und in Trient besteht ein Seidensamenbeschaffungskomité, welches jährlich einen Reisenden nach Japan sendet und die Seidenzüchter Südtyrols mit ächtem Samen versieht. Als den bedeutendsten Faktor zur Hebung der Seidenzucht bezeichnen alle Berichte einstimmig die Einführung des Unterrichts im Seidenbau in den Volksschulen. Auch wird das Institut der Wanderlehrer, und zwar sowohl für Seidenbauzucht als speciell für Maulbeerbaumzucht empfohlen.

Schafzucht in den Pampas. Das Interesse, welches in neuerer Zeit besonders unsere Stammschäfereien an der Entwickelung der Schafzucht in Amerika nehmen, lenkt die Aufmerksamkeit auf eine Arbeit Carrows in dem „Report of the Commissioner of Agriculture“ der Vereinigten Staaten, welche in den Annalen der Landwirthschaft reproducirt ist.

Die Pampas erstrecken sich bekanntlich von der boliviſchen Provinz Chiquitos bis zu den Grenzen Patagoniens, und vom westlichen Ufer des La Plata zu den östlichen Abhängen der Andes. Sie umfassen von Norden nach Süden ein Areal von 200 und von Osten nach Westen von 250 Meilen. Die Stromufer werden im nördlichen Theil von Bäumen und Gebüsch beschattet, bei weitem der größte Theil des Landes ist indeß eine offene Ebene. Die Pampas sind offenbar durch Vereinigung zweier Ursachen, durch Alluvialablagerungen von den Gebirgen und durch Erhebungen aus dem Meer entstanden. Noch jetzt wählen sich die Ströme und Bäche, welche von den Andes herabkommen, ihren Weg durch die niedrige Gegend, setzen die Ebene unter Wasser und lagern allmählig Alluvialsedimente in Sümpfen und Mooren ab, bis diese Neubildungen sich so weit anhäufen, daß sie dem Wasser eine andere Richtung geben. Diese Detritusabsätze gleichen ganz der röthlichen, thonigen Erde mit ihren mehr oder weniger verhärteten Kalkkonkretionen, welche den Boden der Pampas bildet und sich im Laufe langer Zeiten anhäufen mußte. Andererseits schwemmte Ebbe und Fluth, die hier so mächtig wirken, vom Meere aus große Schlammmassen an, deren salzige Theile durch die Gewässer weggespült oder in den Untergrund geführt wurden.

Hier soll nur der Theil der Pampas berücksichtigt werden, der vom Staat Buenos-Ayres und den drei bis vier anliegenden Provinzen gebildet wird und eine ununterbrochene Ebene, beinahe ohne jede Undulation bildet. Die von den Schneegipfeln der Andes im Frühling herabkom-

menden Gewässer und die Winterregengüsse, die mit dem dann herrschenden Südwest kommen, werden hier vom Boden so vollständig absorbirt, daß kein einziger Fluß mehr als wenige Meilen, und zwar nur während des Winters und Frühlings schiffbar ist. Die seichten Lachen, welche sich auf der Ebene bilden, verschwinden bald vor den Sonnenstrahlen des Sommers. Die Ackerkrume besteht im Allgemeinen aus etwas einsaugendem blauschwarzen Lehm von 2—3 Fuß Tiefe. Darunter findet sich eine Lage von gelbem harten Sande und hierunter wieder ein grober rothgelber Thon, der Hacke und Spaten widersteht und kein Wasser durchläßt. Diese Formation findet sich gewöhnlich in einer Tiefe von 12—20 F., und unter ihr kann man in unerschöpflicher Fülle ein klares, etwas salziges Wasser erhalten.

Die ersten Schafe kamen von Peru zunächst nach Paraguay, später brachte man 4000 Schafe von Charcas in Bolivia, welches damals zu Peru gehörte, und vertheilte sie unter die Provinzen Santa Fé, Corrientes und Buenos-Ayres. Es waren dies höchst wahrscheinlich Churras aus Spanien, deren Vließ grob, lang und ordinär ist. Einige wenige eingeschmuggelte Merinos wurden zu Kreuzungen verwandt, aber bei dem so bedeutenden Ueberwiegen der heimischen Schafe verschwand ihr Einfluß, und so entstand das Pampasschaf, mit grobem dünnen Vließ, schlechtem Bau, langen Gliedern und schmalen Körperformen. Es konnte nur schwer fett gemacht werden, das Fleisch wurde als unschmackhaft und werthlos allgemein verworfen und die Wolle brachte kaum die Kosten ein, die nöthig waren, sie auf den Markt zu bringen. Erst 1824 trat eine Wendung zum Bessern ein, 100 von der Regierung eingeführte Merinos ließen nach 5—6 Jahren ihren Werth deutlich erkennen, so daß plötzlich die Schafzucht einen großartigen Aufschwung nahm und in zwei Jahren über 5000 Merinos importirt wurden. Jetzt hat die Schafzucht die Rindviehzucht überflügelt. Die Heerden sind wohl beinahe ohne Ausnahme verfeinert und die Wolle wird der jedes andern Theils der Erde gleich geschätzt.

Das Klima von Buenos-Ayres und der anliegenden Pampas ist für die Schafzucht äußerst günstig, nur bisweilen stören kalte Südwestwinde im September das Lammen, aber im Allgemeinen ist der Frühling und der Herbst für den Lammwurf nicht ungünstig. Bringt der Winter auch leichte Fröste, so ist er doch durch sein frisches Grün und seine herrlichen Weiden schöner als der Sommer. Die Pflanzendecke der Pampas ist perennirend, häufig finden sich dort Poa pratensis und Alopecurus, welche Gräser von den Schafen so sehr bevorzugt werden. Sie sind hier aber besonders wichtig, weil sie im Hochsommer, wenn die Sonne das üppige Grün der andern Jahreszeiten versengt hat, unter den zusammengeschrumpften Blättern der weit verbreiteten Disteln frisch und zart bleiben und von den Schafen leicht aufgefunden werden. Eine wahre Plage ist dagegen eine Kleeart mit gelber Blüthe; sie wird von den Schafen nur ungern gefressen, schadet aber am meisten durch die klettenartigen Samenköpfe, welche sich in die Wolle hängen und den Werth derselben um 15—20 % herabdrücken. Einen günstigen Umstand bietet das Freisein der Schafe von Krankheiten; Klauenseuche und Räude, welche mit fremden Schafen eingeschleppt wurden, sind unter dem Einfluß von Boden, Klima und Weide wieder so gut wie verschwunden. — Die Schaffarmen (Estancias) variiren in ihrem Umfange von 1 bis 5 □Meilen (1 □M. = 8650 Morgen), eine Farm von 1 □M. hält 12—14 Heerden, jede Heerde zu 1000 Stück. Da der Anwuchs jährlich 33⅓ % beträgt, so verdoppelt sich eine solche Heerde in 3 Jahren und wird dann getheilt. So multipliciren sich die Heerden immer weiter, bis in einigen Fällen an 200,000 Schafe auf einer einzigen Farm gezüchtet werden. Der jährliche Verlust an Lämmern betrug bisher 10 — 15 %, veranlaßt theils durch die Unachtsamkeit der Hirten, theils durch die oben erwähnten kalten Südwestwinde, denen unmittelbar Regen folgt. Jetzt hat man aber angefangen, die Schafe durch Wetterdächer zu schützen, die Farmen zu umhegen und in Schläge zu theilen, so daß die Thiere von einem Weidefeld zum andern getrieben werden können. Die meisten Schafe lammen in den beiden ersten Monaten des Pampafrühlings, im September und Oktober, die Schafschur fällt in den Oktober und November und wird von Frauen ausgeführt. Die Schafe werden dann in Hürden getrieben und von Männern eingefangen. Das Vließ eines tüchtigen durch Kreuzung veredelten Thieres wiegt 3½—4 Pfd., wovon durch das Waschen ⅓ oder ¼ abgeht. Weil es aber an Wasser fehlt, bringt man die Wolle in Ballen ungewaschen zu Markt. Die Schafe werden nur einmal des Jahres geschoren. Dies stimmt nicht mit der Regel, die man anderwärts in wärmeren Klimaten inne hält. In Kalifornien und am Kap scheert man jährlich zweimal. Vielleicht würden auch die Heerden der Pampas zwei Schuren vertragen, aber die Züchter haben es wegen der nassen und scharfen Tage des Winters und Frühjahrs für sicherer gehalten, sich mit Einer Schur zu begnügen.

Die eingeborenen Besitzer hängen zum größten Theil noch an der Rindviehzucht, englische und schottische Einwanderer betreiben allein die Schafzucht, während Irländer beinahe ohne Ausnahme die Schafe hüten. Die Bedingungen eines Kontrakts zwischen Eigenthümer und Hirt sind gewöhnlich einfach und beruhen auf wenigen Punkten. Die Entschädigung des Hirten für seine Dienste besteht in einem Antheil an der Heerde; in der Regel trägt er die Kosten der Verwaltung und Schur, nimmt sich so viel Fleisch, als er für sich und seine Familie braucht, und erhält den dritten Theil des jährlichen Ertrags an Lämmern und Wolle. Andererseits muß der Eigenthümer für die Heerde Weideland schaffen, die Schafhürden liefern und für den Hirten und seine Familie ein Haus bauen. Der Kontrakt erstreckt sich gewöhnlich auf drei Jahre. Nach Ablauf dieser Frist kann der Schafhirt durch Fleiß und Sparsamkeit dahin gelangt sein, die Hälfte der Heerde zu kaufen. Als Halbbesitzer behält er alle Privilegien des ersten Kontrakts, zahlt nur die Hälfte der Kosten für Scheeren und Haltung und bekommt die Hälfte der Wolle und des Auswuchses. Auf diese Weise wird ein arbeitsamer Mann bald ein kleiner Eigenthümer, er kauft dann Land und sieht sich nach 10—15 Jahren als unabhängiger Estanciero, wenn seine Heerden nicht von bewaffneten Räuberbanden weggetrieben werden, die immer in Perioden politischer Revolutionen auf Raub ausgehen. — Im Durchschnitt beträgt das Einkommen von Anlagen in den Pampas, die auf Schafzucht beruhen, nach Abzug der Bodenrente und aller andern Kosten jährlich 18 %.

Die Austernparks bei Der. Delidon berichtet (Bull. de la soc. imp. d'acclim.) über die im Jahre 1865 am Felsen von Der bei Marennes (Charente inférieure) angelegten Austernparks, welche im Allgemeinen sehr günstige Resultate ergeben. Man hat daselbst 400 Parks angelegt, deren jeder 35 M. lang und 35 M. breit ist. Nach den Beobachtungen Delidons ist bei der Anlage und Unterhaltung der Parks ganz besonders auf die Herstellung einer möglichst rauhen und unebenen Bodenfläche zu achten, damit die mit jeder Fluth anschwemmende Brut Gelegenheit findet, sich festzusetzen und zu gleicher Zeit verhindert wird, wieder weggeschwemmt zu werden. Die nöthigen Arbeiten, bestehend im Aufgraben des Bodens und der Herbeischaffung größerer Mengen von Steinen, Ziegeln &c., werden im Mai und Juni verrichtet. Die in den erwähnten Parks angeschwemmt werdende Brut stammt von den Austernbänken, welche zwischen den benachbarten Inseln Oléron und Air liegen. Je direkter nun ein Park der Fluth ausgesetzt ist, desto günstiger ist er gelegen, und der Felsen von Der ist in dieser Beziehung ein äußerst geeigneter Ort, indem die vom Meere hereinbringenden Fluthwellen zwischen den genannten Inseln zusammengedrängt werden, um alsdann den Felsen von Der in seinem ganzen Umfange zu bedecken und hier alle von den Mutteraustern auf den genannten Bänken ausgestoßene Brut abzusetzen. Da nun eine Mutterauster jedesmal (im Juli) mehre Millionen Junge zur Welt bringt, so wird in dieser Zeit der Felsen von Der buchstäblich mit Austernbrut überschüttet.

Glatte Ziegeln, wie überhaupt glatte Steine, sind nach Delidons Beobachtungen zu vermeiden, da solche zum Ansatze der Brut weniger tauglich erscheinen und überall in den Parks weit weniger mit Beut besetzt gefunden wurden als rauhes Material, welches stets reichlich besetzt war.

Kultur der Coca. Dibos veröffentlicht (Bull. soc. d'acclim.) einen von der Hacienda de Masuyaga (Sierra de Vitor, Peru) erhaltenen Bericht über die Kultur obiger Pflanze. Zur Saat bedarf man eines gut gedüngten, tief gegrabenen und von Pflanzen, Keimen und Wurzeln sorgfältig gereinigten Bodens. Der Same, von welchem etwa 200 Korn auf den Quadratfuß gerechnet werden, wird nur leicht mit Erde bedeckt, über welche eine etwa 5 Z. hohe Strohbedeckung gelegt wird. Ist die Erde trocken, so wird diese Strohdecke täglich leicht übergossen, bis nach 8—10 Tagen die jungen Pflanzen erscheinen. Ist die Saat aufgegangen, so wird ein Schutzdach von Stroh oder dergleichen in einer Höhe von 18 Z. über den Pflanzen angebracht, indem dieselben in den ersten Tagen gegen Nässe, sowie gegen Sonnenstrahlen äußerst empfindlich sind und überhaupt Schatten lieben. Nach 9—12 Monaten haben die Pflanzen eine Höhe von etwa 1 F. erreicht und können dieselben jetzt verpflanzt werden. Hierzu wird ein trockenes, sandiges, tief gegrabenes und abermals gut gedüngtes Terrain gewählt, und zwar, um den Abfluß des Wassers zu begünstigen, wo möglich an einem Abhang. Des nothwendigen Schattens wegen muß jedoch der betreffende Platz vorher mit anderen Gewächsen durchpflanzt werden und wählt man hierzu gewöhnlich Yuccaarten. Das Verpflanzen geschieht an einem trüben Tage, indem sonst viele junge Pflanzen zu Grunde gehen würden. Man pflanzt in Reihen, und zwar jede Reihe 2½ F. und jede Pflanze 4 F. von der andern entfernt. Ein Jahr nach dem Verpflanzen werden die größten

Blätter, welche dunkelgrün sein müssen, eingesammelt und wird dieses Verfahren nun vierteljährlich wiederholt. Die Coca liebt gleichmäßige Temperatur und Feuchtigkeit ohne öfteren oder plötzlichen Wechsel.

Die obengenannte Hacienda, wo die Coca sehr gut gedeiht, liegt in etwa 3000 F. Höhe über dem Meere und herrscht daselbst eine mittlere Temperatur von 17° R. bei einem Minimum von 11 und einem Maximum von 25°. Zwei Meilen tiefer hinab bei 2200 F. Höhe und einer Erhöhung der Wärme von 2° kommt die Coca noch weit besser fort und liefert einen größern Ertrag, während sie eine Meile weiter bergan in 5000 F. Höhe nur kümmerlich und dann nur in geschützten Lagen fortkommt. Hierbei verdient noch bemerkt zu werden, daß das Klima von Masuyaga sehr feucht ist und es dort sehr viel und in kurzen Zwischenräumen regnet. Die dort fallende Wassermenge ist größer als die an irgend einem anderen Ort der Erde bis jetzt beobachtete. In 5 Viertelstunden fielen 11⅓ Z.

Kriegswesen.

Die Institute des Militärerziehungs- und Bildungswesens des norddeutschen Heeres sind ausschließlich preußischen Ursprungs. Die früheren hannoverischen und kurhessischen derartigen Etablissements, so weit sie überhaupt vorhanden waren, sind inzwischen in die preußischen aufgegangen, während die kleineren zum norddeutschen Bunde gehörigen Staaten nicht die Mittel besaßen, selbstständig derartige immerhin kostspielige Institute zu gründen oder zu unterhalten. Sie waren bisher darauf angewiesen, sich entweder die Berechtigung zur Mitbenutzung der betreffenden Institute größerer Staaten zu erwerben, oder die Heranbildung ihrer Offiziere und Unteroffiziere dem Zufall und dem guten Willen des Einzelnen, die Beschaffung der materiellen Streitmittel aber der Privatindustrie zu überlassen. Alle diese Staaten sind durch die Organisation der norddeutschen Armee nunmehr in die günstige Lage versetzt, ihren Landeskindern gleiche Berechtigung wie allen Preußen zum Besuch und zur Benutzung der vortrefflich organisirten preußischen Militärinstitute gewähren zu können, und in dieser gleichmäßigen Ausbildung und Bewaffnung der Elemente des norddeutschen Heeres liegt die größte Garantie für die bleibende Erhaltung der neugewonnenen Kräftigung und Stärkung deutscher Wehrhaftigkeit.

Die Institute des Militärerziehungs- und Bildungswesens des norddeutschen Heeres lassen sich ihrem Zweck nach in drei große Gruppen sondern. Es sind dies:

1) Die Institute, welche zur Ergänzung und Heranbildung der Offiziere der Landarmee und der Marine bestimmt sind. Hierhin gehören:

die Kriegsakademie; die vereinigte Artillerie- und Ingenieurschule; die Kriegsschulen; das Kadetencorps; das Seekadeteninstitut oder die Marineschule; die Obermilitärexaminationskommission.

2) Diejenigen Institute, welche zur Heranbildung und Ergänzung der unteren Chargen, wie z. B. der Unteroffiziere, Matrosen, Steuerleute und Roßärzte, bestimmt sind; nämlich:

die Militärwaisenhäuser; die Unteroffizierschulen; die Oberfeuerwerkerschule; die Militärroßarztschule; das Schiffsjungeninstitut; die Schulen der Soldatenkinder; die Regiments- und Bataillonsschulen.

3) Diejenigen Institute, deren Zweck es ist, alle die Fertigkeiten zu kultiviren, welche dem Soldaten die erforderliche Gewandtheit und Sicherheit in der Führung der Waffe, Behandlung des Pferdes und der Benutzung der körperlichen Kräfte zu geben vermögen. Hierhin gehören:

die Centralturnanstalt; die Militärschießschule; die Artillerieschießschule; die Reitschule; das Lehrinfanteriebataillon.

Erste Gruppe. Institute zur Ergänzung und Heranbildung der Offiziere der Landarmee und der Marine.

a) Die Kriegsakademie zu Berlin. Sie hat die Bestimmung, Offizieren aller Waffengattungen die Gelegenheit zu geben, sich während eines dreijährigen Kursus in wissenschaftlicher

Beziehung weiter auszubilden und sich dadurch die für den Generalstab, die Adjutantur und das Lehrfach erforderlichen Kenntnisse zu erwerben. Die Akademie besitzt einen Generallieutenant als Direktor, welchem eine besondere Studiendirektion zur Beaufsichtigung und zur Leitung des von Militär- und Civillehrern ertheilten Unterrichts beigegeben ist. Es werden nur solche Offiziere zum Besuch der Akademie zugelassen, welche mindestens drei Jahre in der Front gedient haben, vollständig gesund sind und sich durch Solidität und wissenschaftliches Streben vortheilhaft bemerkbar gemacht haben.

Da der Andrang ein sehr starker ist, so wird die Zulassung von dem Ausfall einer Prüfung abhängig gemacht, welche im April jeden Jahres in den Bezirken der einzelnen Armeecorps durch den Chef des Generalstabs des Armeecorps abgehalten wird. Wer bei dieser Prüfung keine genügenden Vorkenntnisse zeigt, wird ohne weiteres zurückgewiesen. Diejenigen, welche bestanden haben, werden im Oktober zum Besuch der Schule einberufen und machen nunmehr einen dreijährigen Kursus durch, in welchem sie Unterricht in den höheren Militärwissenschaften, in der höheren Mathematik, in den Sprachen, Geschichte, Geographie, Physik, Chemie 2c. erhalten. Der theoretische Unterricht dauert in allen drei Kursen je 9 Monate, und zwar vom 1. Oktober bis 1. Juli. Zwischen dem ersten und zweiten und zweiten und dritten Kursus kehren die Schüler in den verbleibenden je 3 Monaten, d. h. vom 1. Juli bis 1. Oktober zu ihren Truppentheilen zurück, um sich an deren Uebungen zu betheiligen, respektive um dem Frontdienst nicht allzu sehr entfremdet zu werden. Am Schlusse des dritten Kursus treten die Schüler mit Ausnahme derer, welche sich vorzugsweise ausgezeichnet haben, gänzlich in ihre Truppentheile zurück, ohne daß ihnen eine Berechtigung oder Anwartschaft auf Versetzung in den Generalstab 2c. aus der Absolvirung der Kriegsakademie erwächst. Nur die ausgezeichnetsten werden sogleich auf 8—9 Monate zu Dienstleistungen bei fremden Waffengattungen kommandirt und je nach Maßgabe eintretender Vakanzen entweder sogleich oder später dem topographischen Bureau überwiesen, in den Generalstab versetzt oder als Lehrer, Adjutanten 2c. verwendet.

Da jährlich cirka 60—80 Offiziere zum Besuch der Kriegsakademie gelangen und nur sehr wenige so glücklich sind, eine Verwendung im Generalstab 2c. zu finden, so erwächst daraus der Armee der Vortheil, auch in der Front eine verhältnißmäßig große Anzahl von Offizieren zu besitzen, welche sich gediegener und ausgedehnter Kenntnisse erfreuen.

b) Die vereinigte Artillerie- und Ingenieurschule in Berlin. Ihr Zweck ist, den in die Artillerie und das Ingenieurcorps eingetretenen und zum Dienst auf Beförderung geeignet befundenen jungen Leuten diejenige Ausbildung zu geben, welche der Dienst eines subalternen Offiziers der Specialwaffen erfordert, und welche sie befähigt, ihre Weiterbildung durch Selbststudium, wie durch die Praxis des Dienstes zu verfolgen. Die jungen Artillerie- und Ingenieuroffiziere treten nach Absolvirung der Kriegsschule und nachdem sie, zum Offizier ernannt, ein Jahr lang den praktischen Dienst in der Front erlernt haben, in die Artillerie- und Ingenieurschule ein. Die Schule steht unter der Generalinspektion des Militärerziehungs- und Bildungswesens, besitzt aber ein besonderes, aus den Generalinspekteuren der Artillerie und des Ingenieurcorps gebildetes Kuratorium. Die Leitung und Beaufsichtigung des Unterrichts, welcher von Offizieren und Professoren ertheilt wird, ist einem Oberst der Artillerie oder des Ingenieurcorps anvertraut; ihm zur Seite steht ein Hauptmann als zweiter Direktor und vier sogenannte Direktionsoffiziere. Der Kursus ist ein zweijähriger; beide Cötus umfassen je einen neunmonatlichen theoretischen Unterricht; die zwischen dem ersten und zweiten Cötus liegenden 3 Monate werden zu praktischen Uebungen im Aufnehmen, zum Besuch der technischen Militäretablissements, zu Schießübungen 2c. verwendet. Im ersten Cötus erhalten beide Waffen in den Artillerie- und den Ingenieurkenntnissen, der Kriegsgeschichte, der Mathematik, Physik, Chemie und den Sprachen gemeinschaftlichen Unterricht. Im zweiten Cötus beschränkt sich der gemeinschaftliche Unterricht auf Mathematik, Chemie und Sprachen; dagegen erhalten die Artilleristen noch besonderen Unterricht in der Artillerie, dem Artilleriezeichnen und der Pferdekenntniß; die Ingenieure in den Ingenieurkenntnissen, dem Wasserbau, dem Fortifikations- und architektonischen Zeichnen. Am Schluß eines jeden Cötus müssen sich die Schüler einer sehr scharfen Prüfung unterworfen, und erst wenn sie beide bestanden haben, können sie, zu ihren Truppentheilen zurückgekehrt, zu wirklichen Artillerie-, respektive Ingenieuroffizieren befördert werden.

Hiermit ist jedoch die Ausbildung der Offiziere der beiden Specialwaffen noch keineswegs abgeschlossen, vielmehr müssen dieselben, sobald sie in die Zahl der älteren Premierlieutenants aufgerückt sind, sich noch der sogenannten Haupt-

mannsprüfung unterwerfen, zu deren Absolvirung gründliche Kenntnisse in der Specialwaffe, wie in der Kriegsgeschichte erforderlich sind. Die Artillerieoffiziere müssen sich außerdem noch einer praktischen Prüfung unterziehen, um die erforderliche Sicherheit und Gewandtheit in der Führung einer Batterie nachzuweisen. Die Ingenieuroffiziere legen die Hauptmannsprüfung in ihren respektiven Garnisonen ab und reichen ihre Arbeiten der in Berlin ansässigen Examinationskommission für Ingenieurpremierlieutenants ein. Die Artillerieoffiziere werden praktisch bei den Feldregimentern, theoretisch dagegen in Berlin durch die Examinationskommission für Artilleriepremierlieutenants geprüft. Wer die Hauptmannsprüfung nicht besteht, hat keine Aussicht auf Weiterbeförderung in der Specialwaffe.

c) Die Kriegsschulen. Es existiren deren zur Zeit sechs, und zwar in Potsdam, Neisse, Erfurt, Hannover, Kassel und Engers bei Koblenz. Sie haben die Bestimmung, die Offiziersaspiranten aller Waffen, sobald sie das Abiturientenexamen auf einer höheren Lehranstalt oder das Portepéefähnrichsexamen bestanden, ihre Qualifikation zur Weiterbeförderung dargethan und mindestens 5 bis 6 Monate lang praktischen Dienst geleistet haben, zum Offiziersexamen vorzubereiten. Sämmtliche Kriegsschulen stehen unter der einheitlichen oberen Leitung der Generalinspektion des Militärerziehungs- und Bildungswesens, von welcher auch die Vorschläge über die Besetzung der Direktions- und Lehrerposten ausgehen. An jeder Kriegsschule fungirt ein Stabsoffizier des Generalstabes als Direktor, während als Lehrer vorzugsweise begabte und wissenschaftlich gebildete Offiziere verwendet werden. Der Unterricht umfaßt nur kriegswissenschaftliche Disciplinen, und zwar Taktik, Waffenlehre, Befestigungskunst, Terrainlehre, Dienstkenntniß und Zeichnen. Außerdem erhalten die Schüler praktischen Unterricht im Aufnehmen, Reiten, Turnen, Schießen, Schwimmen und Fechten. Der Kursus ist ein zehnmonatlicher, nach dessen Absolvirung die Zöglinge zur Offizierprüfung zugelassen werden. Bestehen sie dieselbe, so treten sie in ihren Truppentheil zurück, erhalten zunächst die Berechtigung zum Tragen der Offizierswaffe, und werden dann bei eintretender Vakanz und wenn sie von dem Offiziercorps ihres Regiments hierzu für würdig erachtet werden, zum Offizier befördert. Die Behandlung während der Schulzeit ist eine humane und chevalereske, indeß sind doch die Haus- und Schulregeln so streng und gemessen, daß die jungen Leute zu Ordnung, Pünktlichkeit, Gehorsam und Fleiß erzogen werden.

d) Das Kadetencorps. Es zerfällt in das Kadetenhaus zu Berlin und die Voranstalten zu Potsdam, Kulm, Wahlstadt, Bensberg, Plön und Oranienstein. Der Zweck des Kadetencorps ist nicht bloß der, eine Pflanzschule für das Offiziercorps der Landarmee zu sein, sondern auch verdienten Offizieren die Mittel und sämmtlichen Staatsbürgern die Gelegenheit zur Erziehung und Ausbildung ihrer Söhne für vorherrschend kriegerische Zwecke zu geben. Das Kadetenhaus, sowie sämmtliche Voranstalten stehen unter der Generalinspektion des Militärerziehungs- und Bildungswesens, außerdem hat jede Anstalt einen Kommandeur und ihr eigenes Lehrer- und Aufsichtspersonal; zu Lehrern werden theils Offiziere, theils Professoren, zu Aufsehern oder Erziehern dagegen nur Offiziere verwendet.

Die Voranstalten nehmen Zöglinge von 11 bis 15 Jahren auf und verfolgen den Lehrplan der untern und mittlern Klassen eines Gymnasiums; die wissenschaftlichen Anforderungen an die Aufzunehmenden richten sich nach dem Lebensalter derselben. Für 11- und 12jährige Knaben wird das Pensum von Sexta, für 13jährige das von Quinta, für 14jährige das von Quarta und für 15jährige das von Tertia verlangt. Das Kadetenhaus nimmt die in den Voranstalten herangebildeten Kadeten auf und verfolgt den Lehrplan der Secunda und Prima eines Gymnasiums. Mit dem 16.—17. Lebensjahre legen sämmtliche Primaner vor der Militäroberexaminationskommission das Portepéefähnrichexamen ab. Je nach dem Ausfall desselben treten die jungen Leute als Gemeine, Portepéeunteroffiziere oder wirkliche Portepéefähnriche in die Armee ein. Die 30 besten Examinanden bleiben noch ein ferneres Jahr in der sogenannten Selecta, erhalten hier in analoger Weise wie in den Kriegsschulen die unmittelbare Berufsbestimmung und treten im 17. oder 18. Lebensjahre als Offiziere in die Armee über.

In die Voranstalten werden alljährlich 300 bis 400 sogenannte königliche Kadeten und so viel Pensionärkadeten aufgenommen, als die Räumlichkeiten es gestatten. Die Pensionspreise für die königlichen Kadeten betragen je nach den Vermögensverhältnissen der Aeltern jährlich 30, 60 oder 100 Thaler. Anwartschaft auf königliche Stellen haben die Söhne der vor dem Feinde gebliebenen Offiziere, die Söhne unbemittelter Subalternoffiziere der Linie und Landwehr und der vor dem Feinde gebliebenen oder schwer verwundeten Unteroffiziere, sowie die Söhne aller derjenigen bedürftigen Staatsbürger, welche sich durch

besondere Thaten Verdienste um den Staat erworben haben. Der Pensionspreis für die Pensionärkadeten beträgt für Unterricht, Wohnung, Kleidung, Wäsche, Schulbücher, Kost ꝛc. jährlich 260 Thlr. Die Anmeldung zu königlichen Kadetenstellen muß zwischen dem 8. und 9., zu Pensionärstellen zwischen dem 9. und 15. Lebensjahre geschehen, worauf alsdann die Einberufung der Knaben zwischen dem 11. und 15. Lebensjahre erfolgt.

e) Das Seekadeteninstitut oder die Marineschule zu Kiel. Sie hat die Bestimmung, den Seeoffizieraspiranten denjenigen Grad von wissenschaftlicher Bildung zu geben, dessen der Seeoffizier zur gedeihlichen Ausübung seines Berufes bedarf, und welcher ihm die Grundlage zu fernerem Selbststudium gewährt.

Die Seeoffizieraspiranten werden als Volontärkadeten in die Marine eingestellt, sobald sie in einer, im April jeden Jahres Statt findenden Eintrittsprüfung ihre wissenschaftliche Qualifikation dargethan haben. Die Anforderungen an die nur zwischen dem 14. und 17. Lebensjahre abzulegende Prüfung umfassen die Kenntnisse eines Obersekundaners. Nach bestandener Prüfung werden die Volontärkadeten Mitte des Monats Mai jedes Jahres an Bord des im kieler Hafen stationirten Kadetenschiffes eingeschifft, um auf demselben ihre seemännische Ausbildung und die Vorbereitung für die Seekadetenprüfung zu erhalten. Das Kadetenschiff kreuzt während des Sommers in der Ost- und Nordsee, begibt sich gegen Ende des Sommers nach südlicheren Gegenden, wo es den Winter über verbleibt, und kehrt Anfangs des Monats Mai des nächsten Jahres nach der Station zurück. Der Unterricht wird durch geeignete Lehrer des Seeoffiziercorps ertheilt und erstreckt sich auf die Disciplinen der Navigation, Mathematik, Seemannschaft, astronomischen Geographie, Artillerie, englischen und französischen Sprache. Diejenigen Volontärkadeten, welche während der ersten Seereise in allen Beziehungen genügt haben, werden am Schluß des ersten Jahres an Bord des Kadetenschiffes zur Seekadetenprüfung zugelassen und nach bestandener Prüfung zu Seekadeten mit 78 Thlr. jährlichem Gehalt befördert. Die Volontärkadeten beziehen kein Gehalt; Pension braucht für dieselben nicht bezahlt zu werden, dagegen sind die Aeltern verpflichtet, die Kadeten zu kleiden und ihnen eine angemessene Zulage, nicht unter 10 Thlr. monatlich, zu geben, so daß sich die ganze Ausgabe jährlich auf 250—300 Thlr. beläuft.

Die zu Seekadeten beförderten jungen Leute werden unmittelbar darauf zu ihrer weiteren praktischen Ausbildung an Bord in Dienst gestellter Schiffe eingeschifft und nach zurückgelegter dreijähriger Seefahrtzeit, falls sie sich ein gutes Dienstzeugniß erworben haben, zum Besuch der Marineschule zugelassen. Hier erhalten sie in einem einjährigen Kursus ihre wissenschaftliche Vorbildung für die Ablegung der Prüfung zum Seeoffizier.

Der in neuerer Zeit von Berlin nach Kiel verlegten Marineschule steht ein Stabsoffizier der Flotte als Direktor vor; zu seiner Unterstützung und zur Hülfeleistung für Unterrichtszwecke, namentlich für allgemeine Dienstkenntniß und gymnastische Uebungen sind dem Direktor drei Inspektionsoffiziere beigegeben, außerdem besitzt die Schule, in welcher die Kadeten wohnen, das erforderliche Verwaltungs- und Unterpersonal. Als Lehrer fungiren theils Seeoffiziere, theils Professoren. Der Kursus ist, wie bereits gesagt, ein einjähriger, zerfällt aber in zwei Abschnitte; der 1. Abschnitt umfaßt 5 Monate und dauert vom 1. August bis 1. Januar; während desselben müssen sich die Schüler einer gründlichen Repetition in der Mathematik, den Naturwissenschaften, den Sprachen ꝛc. unterziehen. Der 2. Abschnitt, welcher 6 Monate umfaßt, ist zur eigentlichen Vorbereitung zum Seeoffizierexamen bestimmt. Nach beendigtem Kursus findet die Prüfung und bei günstigem Ausfall derselben und nach Statt gehabter Wahl, seitens der Seeoffiziere, die Beförderung zum Unterlieutenant zur See Statt.

f) Die Obermilitärexaminationskommission zu Berlin. Sie steht unter der Leitung der beiden, seit einer langen Reihe von Jahren um das preußische Militärerziehungs- und Bildungswesen hoch verdienten Generäle von Peucker und von Holleben. Ersterer ist General der Infanterie und Generalinspekteur des gesammten Erziehungswesens; letzterer ist Generallieutenant und Präses der eben genannten Kommission. Die Kommission ist dazu bestimmt, die Porteépéefähnrichs- und Offizierprüfungen zu leiten und dafür Sorge zu tragen, daß in allen Waffen und auf sämmtlichen Kriegsschulen, respektive im Kadetencorps, bei diesen Prüfungen nach gleichen Grundsätzen verfahren wird. Zu ihrer unmittelbaren Disposition steht eine Anzahl von Offizieren und Professoren, welche als Examinatoren fungiren.

In Betreff der Porteépéefähnrichsprüfung muß hier noch eingeschaltet werden, daß jeder Soldat, der nach vollendetem 17. und vor zurückgelegtem 23. Lebensjahre 6 Monate gedient und sich die

dienstliche und in einer Prüfung auch die wissenschaftliche Qualifikation erworben hat, zum Portepéefähnrich in Vorschlag gebracht werden kann. Die wissenschaftliche Qualifikation wird entweder durch den Besitz eines vollgültigen Abiturienten-Zeugnisses eines Gymnasiums oder einer Realschule erster Ordnung, oder durch die Ablegung der Portepéefähnrichsprüfung vor der Oberexaminationskommission in Berlin dargelegt. Studenten, welche ein volles Semester studirt haben, wird ausnahmsweise und auf ihren Wunsch gestattet, die Offizierprüfungen ohne vorhergängigen Besuch einer der Kriegsschulen abzulegen.

Ehe wir die erste Gruppe der in Rede stehenden Institute verlassen, muß es noch besonders hervorgehoben werden, daß seit einer langen Reihe von Jahren in der preußischen Armee großer Werth auf die fortgesetzte wissenschaftliche Beschäftigung des Offiziercorps gelegt wird. Zu diesem Ende sind nicht bloß die Regimentskommandeure angewiesen, ihre Offiziere zu wissenschaftlichen Studien unausgesetzt anzuregen, sondern es müssen auch die Offiziere aller Waffen alljährlich eine oder mehre theils wissenschaftliche, theils militärische Aufgaben schriftlich lösen und sich in den Wintermonaten wöchentlich einmal garnisonweise versammeln, um die von ältern Offizieren über die verschiedenartigsten Themata gehaltenen Vorträge anzuhören. Wird, wie es nicht ausbleiben kann, diese Art der Erziehung und Fortbildung auf sämmtliche Kontingente der norddeutschen Armee ausgedehnt, so ist es unzweifelhaft, daß in kürzester Zeit das norddeutsche Offiziercorps homogene und gründlich durchgebildete Bestandtheile besitzen wird. E.

(Schluß folgt.)

Technologie.

Gebirgseisenbahnen. Die Hauptschwierigkeit, um eine möglichst billige Gebirgseisenbahn mit starken Steigungen und scharfen Kurven zu ermöglichen, liegt bekanntlich in der Erzielung der nöthigen Adhäsion der Treibräder der Lokomotiven an den Schienen und dann in der nothwendigen Beweglichkeit und leichten Lenkbarkeit der Wagen beim Durchlaufen scharfer Krümmungen. Die erste Kohleneisenbahn, welche zwischen Stockton und Darlington in England errichtet wurde, hatte Treibräder mit gezahnten Kränzen, welche auf gezahnten Schienen liefen. Stephenson wies aber experimentell nach, daß das eigene Gewicht der Lokomotivmaschine hinreiche, den gewöhnlichen Radkränzen auf ebenen Schienen eine solche Adhärenz zu verleihen, daß der Wagenzug fortbewegt werden könne. Lange wagte man es nicht, Schienenbahnen mit größeren Steigungen anzulegen, und hielt in den Kinderjahren der Eisenbahnindustrie Steigungen von 0,002—0,003 bei Kurven von 1200 Meilen Radius als Grenze fest. Um größere Steigungen befahren zu können, war nun das Bestreben der Konstrukteure darauf gerichtet, einmal die Reibungen zwischen Schienen und Rad möglichst durch Erhöhung des Reibungskoëfficienten zu vermehren (Aufstreuen von Sand bei glatten Schienen, sogar Hervorbringung magnetischer Adhäsion rc.), dann aber die auf Reibung wirkende todte Last der Lokomotiven zu erhöhen. Auf den ostindischen Gebirgsbahnen über die Ghauts und auf der Gebirgsstrecke der genua-turiner Bahn bei Giovi werden zu diesem Zweck nach R. Stephensons System zwei vierrädrige, zusammengekuppelte Tendermaschinen angewendet. Dasselbe System wurde auch für die Semmeringbahn empfohlen, statt dessen aber nach verschiedenen Versuchen das engerthsche System, bei welchem die Lokomotivräder mit den Tenderrädern durch Zahnräder und Kettenkuppelung verbunden sind, acceptirt. Alle diese Systeme aber haben sich in der Praxis nicht so bewährt, daß sie ausgedehnte Anwendung auf Gebirgsbahnen finden werden. Die nach dem engerthschen System konstruirten Maschinen sind in den letzten Jahren sowohl auf der französischen Nordbahn, wie auf der Semmeringbahn gänzlich umgebaut worden. Eine solche Verbesserung, welche namentlich in der zweckentsprechenden Kuppelung zwischen Lokomotive und Tender besteht, ist an der österreichischen Gebirgslokomotive „Steierdorf" ausgeführt worden und hat sich hier trefflich bewährt. Die Maschine befördert Lasten von mehr als 2400 Centner auf Steigungen von $^1/_{50}$ und stellt sich in Krümmungen von 114 Meter leicht und ohne Anstand ein.

Bei weitem besser aber als diese und einige ähnliche Versuche und Projekte erscheint es, zum Betrieb der Gebirgsbahnen mit starken Steigungen für die Adhärenz der Treibräder an den Schienen statt der entsprechend zu vermehrenden todten Last der Lokomotive eine besondere, zugleich leicht zu regulirende Kraft zu benutzen, etwa die Dampfkraft oder wie bei dem fellschen System die Federkraft. Die Priorität der Erfindung dieses Systems wird Fell von Séguier streitig gemacht, welcher bereits vor mehr als 20 Jahren der pariser Akademie ein Projekt vorgelegt hat, welches entschiedene Aehnlichkeit mit dem fellschen Systeme zeigt. Nach dem Vorschlage von Séguier werden nämlich zwei horizontale Räder an der Lokomotive angebracht, welche nach Art der Walzen eines Walzwerks wirken; durch den Widerstand des Wagenzuges werden diese horizontalen Räder gegen eine in der Mitte der Bahn solid befestigte Schiene gedrückt. Fell benutzt ebenfalls eine mittlere Schiene, welche von großer Stärke und sehr solid auf ihrer Unterlage befestigt ist. Sie überragt die beiden gewöhnlichen Schienen um 25 Centimeter und wird beim Vorwärtsgehen der Lokomotive von zwei Paar horizontal liegenden Rädern erfaßt, welche durch die Maschine unter einem Federdruck von 5 — 15 Tonnen für jedes Räderpaar nach Maßgabe der zu bewegenden Last in Bewegung gesetzt werden. Die 4 vertikalen Räder sind mit den 4 Horizontalrädern verkuppelt und erhalten ihre Bewegung durch die gleichen Cylinder. Offenbar gewinnt man durch diese Anordnung eine große Zugkraft beim Aufsteigen und zugleich die wirksamste Bremse beim Niedersteigen, außerdem wird durch die Mittelschienen ein Entgleisen des Zugs unmöglich gemacht. Nach diesem System ist bekanntlich der Mont Cenis überschient worden und am 26. August wurde zum ersten Mal die Strecke zwischen St. Michel und Susa in 8 Stunden befahren. Rechnet man den Aufenthalt ab, welcher bei dieser Probefahrt auf der Höhe des Berges Statt fand, so darf man auf eine 5½stündige Fahrt bei den regulären Zügen und auf einen Gewinn von 10½ Stunden gegen die bisherige Postbeförderung rechnen. Man hat bisher niemals Steigungen von 1 : 30 bis 1 : 25 überschritten und erreicht jetzt mit Fells System Steigungen von 1 : 12 bis 1 : 15. Ebenso betrug der geringste Radius der Kurven auf den großen Bahnlinien Deutschlands, Frankreichs und Belgiens bisher immer noch 1000 M. und ein Radius von 500 M. war ausnahmsweise nur da gestattet, wo die Verpflichtung eingegangen wurde, die Geschwindigkeit bedeutend zu mäßigen, Fell aber überwindet mit seinem System Krümmungen von nur 40 M. vollkommen gefahrlos. Seine niedrige Lokomotive wiegt, Wasser und Kohlen mitgerechnet, nur 20 Tonnen und kann etwa 60 Passagiere oder ein Gütergewicht von 20 Tonnen über die Höhe des Berges schleppen. Die Schnelligkeit wird beim Auf- und Niedersteigen auf 15 Kilometer und in der Ebene, wo die horizontalen Räder nicht funktioniren, auf 20 Kilometer per Stunde berechnet. Die Wagen sind klein und niedrig und so konstruirt, daß das Centrum der Schwere sich nur wenig von der Erde entfernt, mithin die größte Sicherheit gegen die Wirkungen der Centrifugalkraft bei Krümmungen von geringem Radius gewährt wird. Die Steigung über den Mont Cenis fängt auf französischer Seite bei Lans le Bourg an und ist auf 5 schiefe Ebenen vertheilt, deren längste und steilste 12 % auf eine Länge von 10 Kilometern ansteigt. Die Schienen sind den größten Theil der Linien auf der gewöhnlichen Poststraße eingelegt, und zwar nimmt die Eisenbahn 4 M. derselben ein, so daß für die gewöhnliche Fahrstraße noch 5 M. übrig bleiben. Die Breite des Geleises beträgt nur 1 Meter 10 Centimeter, die Wagen sind also schmalspuriger als die der gewöhnlichen Bahnen und müssen an den Endstationen gewechselt werden. — Diese Bahn wird zwar nur so lange im Betrieb sein, bis der Tunnel durch den Mont Cenis vollendet ist, sie besitzt aber eine große Wichtigkeit in sofern, als sie die Möglichkeit darlegt, Berge mit der Eisenbahn zu übersteigen, deren Durchbohrung aus ökonomischen oder technischen Gründen nicht thunlich ist.

Die Dampfkesselheizung mit Erdöl hat nach den neuesten Berichten eine große Zukunft. Bei stationären Anlagen, welche meistens Kohlen von geringer Qualität gebrauchen, dürfte dieses Material seiner Billigkeit wegen nicht so leicht durch Erdöl verdrängt werden. In der Kesselheizung von Dampfern und namentlich von transatlantischen Dampfern aber dürfte die Einführung jenes neuen Brennmaterials nicht allzu fern sein, indem der vielleicht etwas höhere Preis hier weniger in Frage kommt als die außerordentlichen Vorzüge, welche das Erdöl bietet. Denn offenbar gewinnt ein mit Erdöl geheizter Dampfer an Laderaum, und durch die Abschaffung eines Heeres von Heizern, Kohlenträgern und Aschenziehern wird der Gagenetat um ein Bedeutendes vermindert. Der Heizapparat kann nach dem newyorker „Journ. of mining" in jedem gewöhnlichen Dampfkessel angebracht werden und besteht im Wesentlichen aus einer mit brausenartigen Bren-

nern versehenen Retorte, welche im Kessel die Stelle des Rostes einnimmt und aus einem Reservoir durch eine Röhrenleitung mit Erdöl gespeist wird. Wenn noch Alles kalt ist, wird unter dem Boden der Retorte einige Minuten lang ein kleines Feuer von Hobelspänen und Spaltholz unterhalten, dadurch verwandelt sich das zugeleitete Erdöl in Gas, und dies kann von nun an benutzt werden, die Retorte stärker zu erhitzen. Zugleich erhitzt das aus den brausenartigen Brennern ausströmende Gas auch den Kessel, und sobald sich Dampf entwickelt, läßt man diesen durch eine über der Retorte im Feuer liegende Spirale von theilweise mit eisernen Bohrspänen gefüllten Gasröhren in die Retorte strömen. Hier eintretend, vermischt sich der überhitzte und wohl auch zersetzte Dampf mit dem Erdölgas, und von nun an verbrennt dieses unter Entwickelung einer intensiven Hitze fast rauchlos. Eine vollständige Verbrennung und eine bei weitem stärkere Hitze wird aber erreicht, wenn Sauerstoff unter einem Druck von ½ Pfd. per Zoll durch eine Luftpumpe in die Retorte geleitet wird. Ein einziger gewöhnlicher Arbeiter überwacht die Feuerung, welche keineswegs besonders gefährlich zu sein scheint, da während der vielen Versuche, die in den letzten zwei Jahren in den Vereinigten Staaten angestellt wurden, auch nicht ein einziger Unfall vorgekommen ist. Augenblicklich arbeitet der beschriebene Apparat an Bord des U. S. Dampfers Palos. Ueber einen andern Apparat berichtet Viceadmiral von Tegetthoff an das k. k. Kriegsministerium („Archiv für Seewesen"). Bei dieser von Saroni angegebenen Einrichtung fließt das Erdöl aus hochstehenden Reservoiren in ein System von Röhren, welche unter dem Kessel einen Rost bilden und mit zahlreichen (700) Brennern versehen sind. Das aus der sehr feinen Oeffnung der letzteren ausströmende Petroleum wird entzündet und erhitzt nun die Röhren sehr bald so stark, daß sich das Erdöl in diesen theilweise in Dampf verwandelt und von letzterem weit zurückgedrängt wird. Es strömt dann nur noch Gas aus den Brennern, welches sich in demselben Maße, wie es konsumirt wird, wiedererzeugt. Saroni's Fire-king, auf welchem diese Heizung eingeführt ist, ist ein flachgebauter Hinterraddampfer von 200 Tonnengehalt und 80 Pferdekraft; bei einer Probefahrt, welcher Tegetthoff beiwohnte, war das Wasser in den Kesseln halbwarm, es entwickelte sich aber schon einige Minuten nach Beginn der Heizung Dampf, welcher nach 21 Minuten einen Druck von 120 Pfd. erreichte. Die Verbrennung war rauchlos und auf dem Schiff kein Geruch wahrzunehmen. Tegetthoff, welcher von dem vollen Werth der Erfindung durchdrungen zu sein erklärt, bringt darauf, in Oesterreich Versuche mit Erdölheizung anzustellen.

Lagerpfannen und Spindeltöpfchen aus Glas sind in Paris von der Glashütte E. Acker und Komp. in Graggenau bei Rastadt ausgestellt worden, nachdem sie sich in der dortigen Glasschleiferei bei rasch laufenden Wellen, welche überdies einer staubigen Atmosphäre ausgesetzt sind, seit 12 Jahren vollkommen bewährt haben. Sie besitzen große Dauerhaftigkeit, sind in der ersten Anschaffung äußerst billig und ermöglichen eine Ersparniß an Schmiermaterial, die sich bis zur Hälfte beläuft. Unter Umständen erfordern die Glaslager nur Wasser zum Schmieren. Die Eigenthümlichkeit des Materials ist natürlich bei der Konstruktion der Lagerständer zu berücksichtigen, und zwar empfiehlt sich die von Acker gewählte Form derselben, welche nicht sechs- oder achteckige Pfannen, sondern viereckige wie bei den Pockholzlagern erfordert, als die zweckmäßigste. Ebenso erscheint es vortheilhaft, unter der Gasflamme eine Unterlage von Pappedeckel anzuwenden. Die saubere und genau ausgeschliffene Höhlung der Pfanne läßt sowohl ein ganz genaues Abjustiren der Zapfen zu, wie auch die eingebohrten Schmierlöcher in der oberen Pfanne eine von der gewöhnlichen in keiner Weise abweichende Behandlung des Lagers nöthig machen. Die Erfahrung muß zeigen, bis zu welcher Grenze in Bezug auf den Druck solche Lagerpfannen mit Sicherheit anwendbar sind.

Die Wasserreinigungsmethode des Baumeisters E. Süvern in Halle an der Saale, welche zunächst für die so lästigen Abfallwässer der Zuckerfabriken bestimmt, aber sicher auch auf die aus städtischen Kanälen in die Flüsse sich ergießenden Wässer anwendbar ist, besteht nach dem „Breslauer Gewerbeblatt" darin, daß dem Schmutzwasser eine Mischung zugesetzt wird (etwa im Verhältniß von 1:100—200), welche aus 100 Theilen Aetzkalk und 7½ Th. Steinkohlentheer besteht. Der Kalk wird zu einem dünnen Brei gelöscht, den man, so lange er noch heiß ist, mit dem Steinkohlentheer mischt. Das Ganze wird mit der 15fachen Menge Wasser verdünnt und dann werden 15—20 Th. trockenes Chlormagnesium darin aufgelöst. Wird ein ganz geringer Theil dieser Mischung dem Schmutzwasser zugesetzt, so fällt alsbald die Verunreinigung in Form eines dicken Niederschlages zu Boden und das darüber stehende Wasser ist rein. Der Niederschlag gibt ein ganz vorzügliches Düngmittel, dessen Werth die Kosten der Manipulation deckt.

Kieselfluorwasserstoffsäure. Seit fast 40 Jahren macht sich in der Technik das Bestreben geltend, das Fluorsilicium und seine Zersetzungsprodukte zu verwerthen. Das gewöhnliche Verfahren zur Darstellung desselben mittelst Schwefelsäure, Kieselsäure (oder eines Silikats) und einer geeigneten Fluorverbindung (Flußspath, Kryolith) ist unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht anwendbar. Seit Gay-Lussac weiß man aber, daß beim Zusammenschmelzen von Flußspath mit Kieselsäure ein Theil des Fluors als Fluorsilicium entweicht, und da sich seit Jahrhunderten der Flußspath als ein das Schmelzen sehr beförbernder Zuschlag beim Zugutemachen von kieselreichen Silber-, Kupfer- und Eisenerzen bewährt hat, indem sein Fluorgehalt einen Theil des Siliciums hinwegführt, so lag es nahe, das Fluorsilicium als metallurgisches Nebenprodukt zu gewinnen. Aeltere Versuche in dieser Richtung fanden aber keine Beachtung, und so war es Tessié du Motay in Metz, welcher 1863 zuerst die fabrikmäßige Darstellung des Fluorsiliciums dadurch ermöglichte, daß er in einem Schachtofen ein Gemenge von Kieselerde, Flußspath und Kohle bis zum Schmelzen erhitzte und die Gichtgase in Kondensatoren leitete, in welchen sie unablässig mit Wasser zusammenkamen, so daß das Fluorsilicium in Kieselsäure und Fluorwasserstoff zersetzt wurde. Auf Grund befriedigender Versuche wurde zu Großblittersdorf bei Saargemünden ein Hohofen konstruirt, der nun seit längerer Zeit im Betrieb ist und 68 Procent von dem im zugeschlagenen Flußspath enthaltenen Fluor als Kieselfluorwasserstoff liefert. Wie Wagner berichtet, hat Tessié Abbildungen und Pläne des Ofens in Paris ausgestellt, zugleich auch Aetzkali und kohlensaures Kali mit Hülfe von Kieselfluorwasserstoff aus Chlorkalium bereitet, außerdem Kieselfluorkalium (in neuerer Zeit als Düngmittel empfohlen), Kieselfluornatrium und Kieselfluorbarium, endlich Soda und Aetznatron ebenfalls mit Hülfe von Kieselfluorwasserstoff bereitet. Diese Säure ist von verschiedenen Seiten empfohlen worden zum Aufschließen der Knochen, der Phosphorite, Staffelite und Sombrerite, zur Herstellung künstlicher Steine und zur Fixation der Farben in der Stereochromie, zur Fabrikation der Weinsäure, als Surrogat derselben in der Färberei und dem Zeugdruck, zum Weißsieden der Stecknadeln, zum Entkalken des Rübensaftes ꝛc.

Aluminiumbronze löthet man nach Hulot (Compt. rend.) mit gewöhnlichem Weichloth, dem man die Hälfte oder weniger seines Gewichtes Zinkamalgam zugesetzt hat. Dies Loth gestattet eine vortheilhafte Anwendung der Bronze für Zapfenlager an Maschinen, indem man auf abgenutzte Reibungsflächen dünnes Blech derselben löthet, wonach dasselbe mit der Masse des Lagers ein Ganzes bildet.

Perlmutterpapier, ein mit prächtigen seidenglänzenden Krystallen überzogenes Papier, kommt seit einigen Wochen aus Paris in den Handel. Die Krystalle bestehen nach Puscher (Polytechnisches Journal) aus Bleizucker und läßt sich das Papier auf folgende Weise herstellen. Gut geleimtes weißes Papier wird mit einer Lösung von 12 Loth Bleizucker in 12 Loth Wasser und 3 Quentchen arabischem Gummi in $2^1/_4$ Loth Wasser, welche man in ein Gefäß mit warmem Wasser stellt, auf einer kalten Tischplatte recht gleichmäßig bestrichen und dann einige Augenblicke auf eine mindestens bis 100° C. erwärmte Metallplatte gelegt, so daß der vorher entstandene Krystallbrei schmilzt. Nun legt man das Papier in einem warmen Zimmer auf einen Tisch und läßt das Salz langsam krystallisiren. Man kann auch in der Masse gefärbtes Papier anwenden oder der Bleizuckerlösung pikrinsaures Ammoniak, Anilingelb und Anilinblau, Indigkarmin, Fuchsin ꝛc. zusetzen. Das Papier ist von großer Schönheit, da der Bleizucker aber verwittert und sich durch Schwefelwasserstoff bräunt, so muß es unter Glas aufbewahrt werden. Für Verwendungen, wo dies nicht angeht, überzieht man das Papier dünn mit einer Lösung von 1 Th. geschmolzenem Dammarharz in 6 Th. Petroleumäther und nach dem Trocknen mit einer Lösung von weißem Schellack in Alkohol von 95 Procent.

Die komprimirten Gemüse der berühmten Fabrik von Chollet in Dünkirchen werden nach Grüneberg auf folgende einfache Weise hergestellt („Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure"). Man dämpft die frischen Gemüse in verschlossenen eisernen Cylindern, hobelt sie in Streifen und bringt sie in Trockenkammern, welche mit Zink ausgeschlagen, 6 Fuß hoch sind und 5 Fuß im Gevierte Grundfläche haben. Die Kammern sind oben durch einen Kanal mit einander verbunden, welcher zu einem Exhaustor führt. Unter jeder Kammer befindet sich in einem geschlossenen Gewölbe ein von außen zu heizender Ofen, welcher die durch eine Oeffnung in der Wand des Gewölbes eintretende Luft erwärmt. Diese warme Luft saugt der Exhaustor an, sie tritt durch den Boden der Trockenkammern in letztere ein und trocknet die Gemüse in 6 Stunden. Nachdem dieselben in einem Keller wieder ein wenig Feuchtigkeit angezogen haben, preßt man sie mit hydraulischen Pressen in viereckige Kuchen und verpackt letztere in Papier.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Philosophie.

F. H. Jacobi's Leben, Dichten und Denken, ein Beitrag zur Geschichte der deutschen Literatur und Philosophie von E. Zirngiebl, Wien 1867. Die mit dem Bildniß Jacobi's ausgestattete Darstellung seines Lebens, und seiner Philosophie hat, wie uns der Verfasser sagt, ihre erste Veranlassung in einer von der münchner Universität gestellten Preisaufgabe gefunden. Der Held, welcher Gegenstand der Auslassungen des vorliegenden Buchs ist, wird in manchen Geschichten der Philosophie als „Glaubensphilosoph" bezeichnet und ist in der That noch heute vielfach Zuflucht und Quelle derjenigen, die gegen ausschließlichen Verstand und Wissenschaft nach Rechtfertigungsmethoden für Glaubensphilosopheme und Gemüthssatzungen mit Recht oder Unrecht suchen. Jacobi ist bekanntlich ein Zeitgenosse Kants und hat sich dessen kritischen Bemühungen nach Kräften widersetzt. Unmittelbar in der nachkantischen Philosophie galt Jacobi mehren damaligen Renommirtheiten des Faches als ein zu beachtender Standpunkt. Gegenwärtig dürfte der Eindruck interessiren, den das jacobi'sche Philosophiren bei Arthur Schopenhauer hinterlassen hat. Der letztere, bekanntlich ebenso ungenirt als treffend urtheilende Philosoph hat bezüglich Jacobi's seiner Indignation rückhaltlos Ausdruck gegeben. Er hat von widerwärtiger Süßlichkeit, von Saalbadereien, von der Denunciation Lessings als eines Spinozisten u. dergl. geredet. Man sieht hieraus, wie der gegenwärtig angesehenste Philosoph über Manier und Charakter des Sujets der vorliegenden Schrift urtheilte. Unsere Sache ist es hier nicht, irgend etwas in dieser Beziehung zu entscheiden; aber der Leser muß wissen, was er von einer Schrift, von der ihm Bericht erstattet wird, zu erwarten und nicht zu erwarten habe. — Sieht man von allen Antipathien gegen, oder von allen Sympathien mit der individuellen Persönlichkeit Jacobi's ab, so bleibt ein Stück Gemüthsphilosophie und philosophischer Individuatismus übrig, und die Geschichte dieser beiden Potenzen in Jacobi lehrt, wie sich die größte philosophische Offenbarung des 18. Jahrhunderts, nämlich der kantische Kriticismus, in den Augen oder vielmehr in den Gefühlen eines gebildeten Kaufmanns und späteren Raths ausnahm, der eine Art Kultus mit sehr egoistischen Gefühlsidiotismen religiöser Färbung zu treiben Zeit seines Lebens nicht umhin konnte.

Das vorliegende Buch ist selbstverständlich seinem Helden nicht entgegen; aber es will doch Kritik üben. Die letztere erstreckt sich nun etwa bis in die Regionen, wo Schelling eine besondere Stimme hat. Was dies bedeuten wolle, erkennt man sogleich, wenn man sich erinnert, wohin Schelling schließlich gelangt ist. — Was die Art der Darstellung betrifft, so wird man eben ein gewisses Material von Thatsachen vorfinden, welches jedoch etwas stark von den gerade nicht für Jedermann brauchbaren Auslassungen des Verfassers verdeckt und überwuchert wird. Eine anschaulichere Vorführung des Lebensganges wäre zu wünschen gewesen, ebenso würde die Nützlichkeit der Schrift größer sein, wenn, wie z. B. in dem rosenkranzschen Werk über Diderot, in einem größeren Maße aus den Schriften des Helden der Darstellung selbst abgedruckt worden wäre. Das Verhalten zu Kant wird dargestellt und beurtheilt; allein weder die Darstellung, noch die Beurtheilung zeugen davon, daß sich der Verfasser um ein gründlicheres Verständniß des königsberger Philosophen ernstlich bemüht habe. Es ist dies auch gar nicht von einem Standpunkt aus zu erwarten, von dem aus man sich in der Weise des Verfassers für jacobi'sches sogenanntes Philosophiren interessirt. Jedoch erreicht die Darstellung und Kritik auch im Allgemeinen nicht einmal ihr eignes Ideal. Aller Beibringungen und Zusammentragungen aus neueren Philosophirern ungeachtet entsteht doch kein festes Bild der philosophirenden Individualität. Die Darstellung wird fortwährend durch Reflexionen untermischt, und welcher Art die letz-

teren seien und wie weit die philosophische Kritik des Verfassers reiche, mag folgende Probe lehren. Der Verfasser versetzt sich, wie billig und dem Princip seines Sujets entsprechend, in Individuum und „Seele" desselben und spricht z. B. von diesem Standpunkt der Fusion aus der „Seele" Jacobi's S. 244 folgendermaßen gegen Kant: „Nicht der reine Verstand vollzieht jemals ein wahrhaft synthetisches Urtheil a priori; dies ist nur dem verständigen Individuum möglich, das allein durch seine Seelenthätigkeit eine reale Synthesis wahrnimmt und als solche sich vorstellt. Die Synthesis mag sinnlicher oder vernünftiger Art sein, der Vollzug bleibt stets derselbe." — Diese Reproduktion hätte billig unter Voraussetzung wirklicher Kritik anders ausfallen müssen. Jacobi verstand ganz einfach nichts davon, was der „reine Verstand" zu bedeuten habe, und noch weniger, was verstandesmäßige Synthesis im Sinne des Kriticismus sein sollte. Hieraus erklärt sich die bodenlose Unwissenschaftlichkeit des ganzen gemüthlichen und individualistischen Gebahrens und die Koketterie mit religionsartigen Gefühlsvariationen der wohlbekannten individuellen Gattung, deren Wurzel die allergewöhnlichste Selbstgefälligkeit und der inhumanste, egoistische Empfindungsidiotismus ist. Doch wir vergessen bei unserer kritischen Anzeige die Eingangs erwähnte Veranlassung der vorliegenden Schrift. Das Interesse an der Philosophie selbst, ja auch nur das an der Literatur würde unter den gegenwärtigen Verhältnissen sicherlich weit mehr in andere Bahnen einlenken. Wir haben nichts gegen die Verschiedenheit der Tendenzen einzuwenden; allein man sollte doch gegenwärtig eine andere Behandlung erwarten können. Selbst ultramontane Bücher verstehen es bisweilen, die Philosophie mit einem gewissen Grade von Geschick anzugreifen und sich lesbar zu machen, wie z. B. eine in Mainz vor etwas länger als einem Jahr erschienene Schrift über den „Materialismus in der Kulturgeschichte" gezeigt hat.

Es existirt bereits mehr als eine Schrift über Jacobi, und überall, wo der individualistische und zufällige Glaube gegen Wissenschaft und ein wissenschaftlich gereinigtes Verhältniß des Gemüths zu den Dingen und zu ihrem einheitlichen Grunde vertheidigt werden soll, wo man sich also gegen die strenge Wissenschaft und den in ihren Grenzen möglichen Glauben zu wehren beflissen ist, da hat F. H. Jacobi auf wirklich interessirte Theilnahme zu rechnen, und derartige Kreise mögen hiermit auf die besprochene Schrift als eine ihnen genehme Arbeit hingewiesen sein. Für Andere kann sie aber nur durch ihre gelegentlichen Notizen, die sich noch obenein in einem Wust von Philosophirerei verlieren, eine Art von Interesse haben.

Dr. Dühring.

Geschichte.

Kaiser Joseph II. und Maria Theresia in ihrem Briefwechsel. (Arneth, Alfred, Ritter von, Maria Theresia und Joseph II., ihre Korrespondenz sammt Briefen Josephs an seinen Bruder Leopold. Wien 1867, 2 Bde.)

Der Herausgeber der obigen Briefsammlung, welche auf 3 Bände berechnet ist und in ihrem letzten Theile ohne Frage das Interessanteste und Gewichtigste bringen wird, hat durch seine früheren Veröffentlichungen der Korrespondenz Maria Antoinette's mit Maria Theresia, Joseph I. und Leopold II. großes Aufsehen gemacht und den Dank aller Forscher und Freunde der Geschichte erworben. Sachlich von noch größerem Belang ist die letzte Publikation, bei der ebenso wie früher die Authenticität des Mitgetheilten über allen Zweifel erhaben, die Herausgabe selbst mit voller Umsicht und Sachkenntniß gemacht ist. Auch diesmal fehlen die Erläuterungen nicht, welche man oft freilich in größerer Ausführlichkeit wünschen möchte. Versuchen wir es, das Wichtigste herauszuheben und das Bild Josephs zu zeichnen, welches die Briefe an seine Mutter abspiegeln. Gleich der erste derselben ist in hohem Grade bezeichnend für Josephs Persönlichkeit, deren späterer Charakter hier vollständig zu Tage tritt. Von der Kaiserin um seine Meinung über eine Heeresreduktion befragt, antwortet er in einem Schreiben vom 3. April 1761, also noch aus der Zeit des siebenjährigen Kriegs, daß er im Grunde genommen

von diesen Dingen so wenig verstehe wie ein Kapuziner; dennoch entwickelt er seine Gedanken über eine neue Heeresverfassung, welche so ziemlich auf das damalige System Preußens hinauslaufen, nur in mancher Beziehung, namentlich den Gutsherren gegenüber, schroffer erscheinen, und fügt die charakteristische Bemerkung hinzu, er habe auch Toskana dabei im Auge; „denn ich kenne keinen Unterschied", so lauten Josephs Worte; „Alles gehört dem Staate. Dieses Wort umschließt Alles, also muß ein Jeder zu seinem Vortheile mitwirken." Aus den nächsten Briefen von 1761 und 1764 tritt vor Allem Josephs persönliches Verhältniß zu seiner Gemahlin Isabella von Parma und zu seiner Mutter entgegen: wie zärtlich, hingebend erscheint er dort, wie treu und ergeben in den Beziehungen zu der Mutter! „Eure Majestät wissen", so lauten seine Worte in einem Schreiben vom 30. Mai 1761, „daß ich auf der Welt nichts wünsche, als Ihre Gnade, die Freundschaft meiner Frau und mein Seelenheil." Aber das zartgeschlungene Verhältniß zu Isabella war nicht von langer Dauer: sie starb im December 1763, und ihr Verlust schlug Joseph eine nie wieder völlig vernarbte Wunde. Anfänglich steht Isabellens Bild auf jedem Schritt ihm zur Seite; es ist die Zeit seiner Krönung zum römischen König. Aber mitten in dem rauschenden Festjubel, in der Zerstreuung und Pracht dieser Feier erfüllt sich seine Seele mit tiefer Schwermuth, welche in den täglichen Briefen an die Mutter in ergreifenden Tönen schmerzlicher Klage hervorbricht. Einmal freilich nennt er die Feierlichkeit großartig und erhaben und berichtet Maria Theresia, daß der Vater die Thränen nicht habe zurückhalten können; sonst aber erscheint Joseph kalt, ja noch mehr, zu Spott und Ironie geneigt. Ueberhaupt treten die schroffen und harten Seiten seines Wesens mehr und mehr hervor; der Tod des geliebten Weibes hat die weicheren Töne in Josephs Seele erstickt, und es konnte ihm keinen Ersatz bieten, wenn er fortan alle Kräfte und Neigungen dem Staate zu widmen entschlossen war. Am empfindlichsten mußte es Joseph in solcher Stimmung werden, daß man ihn mit Plänen zu einer zweiten Ehe belästigte; wären es nur ihm ferner Stehende gewesen, er hätte sich leicht darüber hinaussetzen mögen. Allein auch die Mutter drängte: mit eigener Hand hatte Maria Theresia eine ausführliche Denkschrift über Josephs zweite Heirath entworfen (vergl. Arneth, Bd. I, S. 111 ff.). Joseph erklärte zuletzt, daß alle seine Wünsche, wenn er doch einmal einer neuen Ehe nicht entgehen könne, der Schwester seiner verstorbenen Gemahlin, der Prinzessin Luise von Parma, zuneigten, als der einzigen, welche seinen Verlust zu ersetzen und ihm ein neues Glück zu begründen im Stande sei. Allein Karl III. von Spanien hatte für den Prinzen von Asturien sein Auge auf dieselbe Fürstentochter gerichtet, und es war schon eine vorläufige Abmachung getroffen worden. Maria Theresia säumte nicht ein Schreiben an den spanischen König zu richten, welches mit aller Wärme und Eindringlichkeit des mütterlichen Gefühles das dem Glück des Sohnes drohende Hinderniß hinwegzuräumen sich bemühte: die Kaiserin entwickelte, wie ihres Sohnes Herz dabei im Spiele sei, während den Infanten keine unüberwindliche Neigung an die Prinzessin fessele. In staatskluger Wendung fügte das Schreiben sodann aber hinzu, wie Maria Theresia nicht allein das Verlangen der um das Glück eines Kindes besorgten Mutter, sondern auch der Wunsch leite, durch solchen Ehebund aufs Neue einen engen Zusammenhang mit dem spanischen Herrscherhause zu begründen — Karl III. war ja der Sohn der Elisabeth von Parma und selbst Inhaber dieses Herzogthums —, eine Einheit der beiden, welche ebenso sehr in ihrem eigenen und ihrer Unterthanen, wie namentlich in dem Interesse ihrer heiligen Religion liege. Kaunitz hatte das Schreiben entworfen, Maria Theresia Vieles geändert und hinzugefügt. Jene warmen Töne zärtlicher und eigensüchtiger Mutterliebe werden wohl von ihr selbst herrühren. Allein der König von Spanien lehnte höflich ab, auf die Verbindung seines Sohnes mit Luise von Parma zu verzichten; Maria Theresia traf, da sie einmal die Zustimmung ihres Sohnes zu einer neuen Ehe erlangt hatte, alsbald eine zweite Wahl und wußte sie durchzusetzen: 1765 wurde Maria Josephe von Bayern Josephs Gemahlin; mehr wie Achtung und Höflichkeit vermochte sie freilich ihrem Gatten nicht abzugewinnen. Damit war aber jene nicht zufrieden; „woher zum Teufel soll ich irgend eine andere Empfindung nehmen?" schried Joseph deshalb am 10. Juli 1766 an Maria Theresia, der er es nicht verhehlte, daß der neue Ehebund ein vollständiger Mißgriff sei. Bald nach dem Tode des Vaters entzweite die Erbschaftsfrage Joseph mit seinem Bruder Leopold: einen Moment drohte ein Ausbruch, Maria Theresia verstand es indeß, indem sie das volle Gewicht des mütterlichen Ansehens in die Wagschale warf, demselben zuvorzukommen. In der Sache bestimmte sie Leopold zur Nachgiebigkeit, hielt aber zugleich der herrischen, aufbrausenden Weise Josephs einen unerbittlich klaren Spiegel vor. Und noch schonungsloser enthüllte die Kaiserin bei einem ähnlichen Anlasse im Sep-

tember 1766 Joseph die innersten Fasern seines Wesens: „vous êtes une coquette d'esprit" rief sie ihm unter Anderem zu; aber die Schärfe ihrer Worte verletzte nicht, denn in jeder Zeile kam die wärmste Liebe und Sorgfalt der Mutter zum Vorschein. Noch würdigte Joseph diese im vollsten Maße; allein bald erwachte in ihm das Bewußtsein der eigenen Selbstständigkeit, der Verschiedenheit seiner politischen Pläne von denen der Mutter. Mit einer gewissen Ungeduld erfüllte es Joseph, sich vielfach gehemmt zu sehen. Nicht mehr wie früher verstanden sich die Kaiserin und ihr kaiserlicher Sohn; Andeutungen darüber begegnen in Briefen Maria Theresia's aus den Jahren 1771 und 1775; schon seit 6 Jahren leide sie unter dieser Lage der Dinge, so klagte sie im December 1773. Während dieser Zeit hatte Joseph thatsächlich die äußere Politik nach seinen Neigungen und Wünschen zu leiten begonnen: es war ein völliger Umschwung vor sich gegangen, die Annäherung an Friedrich II. von Preußen geschehen, und jetzt eben vollzog sich der erste Akt der Beraubung Polens. Die Korrespondenz gewinnt natürlich nunmehr für die allgemeine Geschichte Europa's eine erhöhte Bedeutung. Doch halten wir hier einen Augenblick inne, um uns zu vergegenwärtigen, in welchem Verhältniß zu seinen Geschwistern die von Arneth veröffentlichten Briefe Josephs zeigen. Nach Beilegung jenes Streites griff rasch eine wachsende Vertraulichkeit zwischen Joseph und Leopold Platz. Eine Reise nach Neapel, die von dort gegebenen Nachrichten beleuchten außerdem in der vorliegenden Briefsammlung Josephs Beziehungen zu seiner Schwester, der oft verurtheilten und doch hauptsächlich bemitleidenswerthen Königin Maria Karoline von Neapel. Die Entwickelung, welche das süditalienische Königreich später in der Revolutionszeit nahm, findet reichlich ihre Erklärung durch das, was schon damals den scharfen Blicken Josephs sich enthüllte. Der allmächtige Minister Tanucci, mit all seiner kurzsichtigen Klugheit und Finasserie, mit der steten Sorge, jeden Einfluß durch den seinigen zu entwaffnen, wie klar und lebensvoll stellt ihn uns Josephs Schilderung vor Augen! Kehren wir indeß zu dem Gange der großen politischen Ereignisse zurück. Weitgreifend in ihren Folgen erscheint da vor Allem Josephs Zusammenkunft mit Friedrich II. zu Neisse im Sommer 1769; es ist gewissermaßen ein Wendepunkt seiner eigenen Entwickelung und der ganzen Richtung des österreichischen Staates. In neuem Lichte stellt er sich dar in den Zeilen des Kaisers, welche Maria Theresia von der Begegnung mit dem großen Preußenkönig Bericht geben. Seitdem ist Josephs Auge unverwandt auf den Osten gerichtet. Maria Theresia's Rechtssinn, der, wie längst bekannt, mit dem Gedanken einer Theilung Polens sich niemals hat befreunden können, empfängt ein neues ruhmvolles Zeugniß durch einen von Arneth mitgetheilten französischen Brief. Wenn indeß der Standpunkt desselben dem Herzen der Frau zur Ehre gereicht, so sind die staatsmännischen Erwägungen jedenfalls bei Joseph zu suchen. Auch Kaunitz, welcher dem Kaiser keineswegs zustimmte, sondern den Krieg wider Rußland im Bunde mit der Pforte befürwortete, konnte auf politische Ueberlegungen und Gründe sich stützen. Wie naiv erscheint es daneben, wenn für Maria Theresia der Krieg gegen Rußland hauptsächlich deshalb unzulässig ist, weil die Russen Christen, die Türken aber Mohammedaner sind! Um über Kaunitzens Pläne den Sieg davonzutragen, war jedoch der Widerstand der Kaiserin natürlich von großer Bedeutung für Joseph.

Im Verfolge der Korrespondenz tritt die innere Verschiedenheit zwischen dem Sohne und der Mutter immer bedeutsamer in das Licht: Joseph ist hastig und ungeduldig, stets rasch zur Entscheidung drängend, Maria Theresia wird von Jahr zu Jahr bedächtiger und unentschlossener; jener enthüllt sich mehr und mehr als den liberalen Reformator, die Kaiserin schließt sich stets enger und engherziger in den Kreis des Bestehenden ein, gibt eine immer entschiedenere Anhänglichkeit an die Grundsätze und Richtungen zu erkennen, welche in der früheren Zeit ihrer Regierung für sie maßgebend gewesen waren. Am meisten trennten sich die Beiden auf dem religiösen Gebiete: der jugendliche stürmische Geist des Mannes wußte hier ganz andere Wege zu finden, jagte völlig anderen Zielen nach, als sie dem Gefühl der am Abend des Lebens stehenden Frau begreiflich und erreichbar waren. Joseph empfand nicht selten die Fessel, welche ihm die Mitregentschaft der Mutter auferlegte. Allein wenn Joseph wie öfter in solchen Augenblicken um Enthebung von seiner Stellung als Mitregent der Mutter bat, so stieß er auf eine entschiedene Ablehnung. Und wenn Joseph, wie z. B. 1777, auf einer längeren Reise abwesend war — damals besuchte er Frankreich sowie Theile von Süddeutschland und schilderte die dort empfangenen Eindrücke abermals in ebenso klaren wie fesselnden Reiseberichten — dann gab die Mutter stets ein sehnsüchtiges Verlangen nach seiner Heimkehr kund.

Für diesmal endet die arnethsche Publikation mit dem Ausgang des Juli 1778, also mit dem

Zeitpunkte, in welchem Maria Theresia durch Thuguts Sendung nach Berlin dem bayerischen Erbfolgekrieg ein Ziel zu setzen unternahm. Im Allgemeinen war Maria Theresia's Abneigung gegen den ganzen bayerischen Handel längst bekannt; in dem nunmehr vorliegenden Briefwechsel läßt sich ihr Widerstreben dagegen Schritt für Schritt verfolgen. Gleich in dem ersten Briefe aus dem Jahre 1778 warnt sie vor übereilten Handlungen weist auf die unzureichende Begründung der österreichischen Ansprüche hin, während Joseph in einem Briefe an Leopold gleichfalls aus dem Beginne des Jahres 1778 von den frohesten Aussichten auf das Gelingen seines Planes erfüllt ist. Allmählig freilich umdüsterten sich die fröhlichen Erwartungen, und Joseph konnte wenigstens so weit den Besorgnissen der Mutter die Berechtigung nicht absprechen, als er in der Anerkennung der militärischen Ueberlegenheit des preußischen Königs mit ihr übereinkam. Die allgemeine Lage gestaltete sich denn auch in der That dahin, daß Joseph selbst in einem Briefe vom 11. Juli 1778 die Herstellung des Friedens unter annehmbaren Bedingungen als das Wünschenswertheste bezeichnete und so bei Maria Theresia den Gedanken weckte, Thugut in geheimer Sendung an den preußischen König zu schicken. „Glücklicherweise", so schrieb sie den 13. Juli an Joseph, „oder in Folge der Gnade Gottes habe ich dies Alles im Januar und Februar vorausgesehen; und dies macht, daß ich in der gegenwärtigen Stunde, mein lieber Sohn, im Stande bin dafür zu wirken, um dich aus der Verlegenheit zu ziehen." Freilich brachte der Schritt Maria Theresia's, welcher dieses Ziel im Auge hatte, Joseph in eine nicht wenig peinliche Stellung: unter allen Widerwärtigkeiten und Demüthigungen seines Lebens bezeichnete er daher in einem Briefe vom 30. Juli die gegenwärtige Lage als die drückendste und unerquicklichste. Und so schließt denn der Briefwechsel, so weit er jetzt vorliegt, mit einem grellen Mißton in dem Verhältniß der Kaiserin zu ihrem Sohn: Maria Theresia sieht trüber denn je in die Zukunft; was ihr aber die bittersten Empfindungen weckt, ist der Zwiespalt mit Joseph, dessen letzter Brief eine Laune zeigt, welche die Mutter nicht verdient zu haben glaubt, durch die sie sich gleichwohl weder in ihrer zärtlichen Sorgfalt noch in ihrem Pflichtgefühl beirren lassen will.

Wir können indeß nicht von der reichen Fülle des in diesen Briefen Mitgetheilten scheiden, ohne noch eines zu erwähnen. Jenes Briefes vom 2. Januar 1778 wurde oben schon einmal gedacht; Maria Theresia mahnt darin aus allen Kräften von der Politik Josephs hinsichtlich Bayerns ab und da fließen die bedeutungsvollen Worte aus ihrer Feder: „Ich habe niemals ein solches Unternehmen glücklich enden sehen, außer jenem von 1741 gegen mich, welches den Verlust Schlesiens nach sich zog. Die Invasion Sachsens, Portugals, die unsere im Jahre 1756, keine ist gelungen; sie haben vielmehr in hohem Grade denen, welche sie unternahmen, Schaden verursacht; wir empfinden noch jetzt die Folgen davon." Authentischer und unzweifelhafter läßt es sich wohl nicht erweisen, wo im Jahre 1756 der angreifende Theil zu suchen gewesen sei. Der fragliche Brief erscheint hier allerdings nicht zum ersten Male gedruckt, sondern steht schon bei Karajan, Maria Theresia und Joseph II. während der Mitregentschaft, zu lesen; allein nur nach einer mehrfach veränderten Abschrift, während durch Arneth das Original zum Vorschein gekommen ist. Der große geheimnißvolle Sachse (s. Ergänz. Bd. II, S. 10 ff.) hat also nicht gar lange die Freude gehabt, die für jeden Verständigen und Vorurtheilslosen längst klar gestellte Frage noch einmal zu verwirren. Bisher hatte wenigstens Onno Klopp hülfreich zur Seite gestanden; aber in der zweiten, neu gearbeiteten Auflage seines Buches „Der König Friedrich II. von Preußen und seine Politik" (Schaffhausen 1867) gibt er uns von den früher unter festem Verschluß gehaltenen entscheidenden Dokumenten Kenntniß, und auch sie sprechen zu Gunsten der sogenannten fable convenue der preußischen Historiographen: „Bei dieser Stimmung des französischen Hofes", so erzählt nämlich O. Klopp unter Anderem, „fanden die erneuten Vorschläge des Kaiserhofes dort einen günstigen Boden. Der Graf Starhemberg war im Anfange 1756 in Versailles als Gesandter. Die Berichte desselben vom 18. März 1756 an liegen mir vor. Es ergibt sich daraus, daß er über zweierlei unterhandelte: zunächst über einen Defensivvertrag, dann aber auch über ein Offensivbündniß gegen den König von Preußen. Der wesentliche Inhalt der Vorschläge, welche das letztere betreffen, läßt sich fassen in die Worte: mit dem Tage, an welchem Oesterreich durch französische Hülfe Schlesien und die Grafschaft Glatz wieder gewinnt, tritt es an Frankreich einen bedeutenden Theil der österreichischen Niederlande ab. Das Defensivbündniß kam zu Stande am 1. Mai 1756..... Die Unterhandlungen über den Offensivvertrag gegen Preußen dagegen machten, trotzdem daß Starhemberg immer den guten Willen des Kabinets von Versailles betheuerte, viele Monate hindurch keine Fortschritte." Aber einige Wochen später muß Klopp

bei dem französischen Hof eine weit über die Verpflichtungen des Defensivbundes hinausreichende Bereitwilligkeit, gegen den preußischen König aufzutreten, konstatiren, mit einem Worte die Aeußerung Maria Theresia's in dem erwähnten Schreiben vom 2. Jan. 1778, wenn sie überhaupt noch einer Stütze bedurft hätte, hat durch Klopp eine reiche aktenmäßige Illustration erfahren.

Th. Bernhardt.

Die städtische Verwaltung der City von London. (Rudolf Gneist, Die Stadtverwaltung der City von London. Berlin 1867.) Die Grundlage der Stadtgemeinde in der City ist eine von dem übrigen England durchaus abweichende; denn es hat bis zum Jahre 1835 gedauert, daß man, um Bürger der londoner Stadtgemeinde, d. h. eben der City — denn das Häusermeer, welches dieselbe umgibt und mit ihr die eigentlich nur ideelle Gesammt-, wenigstens durch keine gemeinsame Verfassung zusammengehaltene Stadt London bildet, gehört zu 5 verschiedenen Grafschaften und lebt noch immer unter englischer Kreis- und Dorfverfassung — zu werden, vorerst Mitglied (freeman) einer Gilde sein mußte. Dies Letztere gab die Anwartschaft auf das durch Zahlung eines geringen Einzugsgeldes thatsächlich zu erwerbende Bürgerrecht in London. Dasselbe gewährt einigen nicht unerheblichen Nutzen, namentlich die Befreiung von Straßen- und Marktzöllen und von der Matrosenpresse, enthält die Vorbedingung zum Gewerbe eines Maklers, bis vor einiger Zeit auch zum Betrieb eines Detailhandels. So bildet denn die große Mehrzahl der Bürgerschaft 89 große und kleine Gewerbs- und Handelsgilden, welche von alten Zeiten her in bestimmter Rangordnung neben einander stehen. Theilweise sind sie, wie die Hutbandmacher, die Pfeifenmacher, auf einen sehr speciellen Betrieb angewiesen und daher von geringerer Bedeutung. Andere repräsentiren ein stattliches Vermögen und Jahreseinkommen. Die 12 ersten, welche zugleich ungefähr die ältesten sind, werden durch die Bezeichnung der ehrenwerthen Gilden (Honourable Companies) ausgezeichnet und besitzen das Vorrecht, daß der Lord-Mayor stets aus einer von ihnen genommen werden muß. Genosse einer Gilde wird man durch Geburt oder Lehrlingschaft, verbunden mit Erlegung einer kleinen Summe, oder endlich durch Einkauf vermittelst einer bedeutenderen Geldzahlung. Zu den 12 ersten Gilden gehören vielfach Peers, Herzöge und selbst königliche Prinzen als Ehrenmitglieder. Die meisten der Gilden haben ihre Versammlungshäuser (halls) und eine wesentlich gleichartige Verfassung unter einem Vorsteher und mehren Beisitzern. Die Zugehörigkeit zu einer Gilde, welche von dem Vater auf den Sohn forterbt, schließt natürlich keinerlei Verpflichtung, das betreffende Gewerbe zu betreiben, in sich; ebenso wenig ist umgekehrt Jemand gehalten, der Gilde beizutreten, deren Gewerbe er sich ausersehen hat. Trotz eines nominellen Privilegs in diesem Sinne, welches eine Anzahl der Innungen noch heute besitzt, ist in der neueren Zeit nach wiederholter Prüfung, sowohl seitens des Gemeinderathes wie einer königlichen Untersuchungskommission, der Entscheid ergangen, daß jede Spur eines derartigen ausschließlichen Gewerbebetriebes zu beseitigen sei. Eine gewisse Zunftbeschränkung besteht nur noch bei den Apothekern und Goldschmieden, welche durch den Vorstand der Gilden eine sicherlich zu billigende Kontrole über die Art, wie diese Gewerbe betrieben werden, ausüben. Von alter Zeit her wird zwischen ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedern der Gilden unterschieden. Die ordentlichen Mitglieder, Liverymen, üben nach Außen die politischen Rechte der Gilde, nehmen z. B. Theil an den Wahlen der städtischen Beamten ꝛc. Der Charakter als ordentliches Mitglied wird durch Erlegung einer bestimmten Summe Geldes erworben. Auch hier gibt es formelle Gründe zur Zurückweisung, von denen indeß faktisch fast niemals Gebrauch gemacht wird. Das hier geschilderte Gildenwesen, wenn der Eintritt in dasselbe jetzt auch nicht mehr unerläßlich ist, um die bürgerlichen Rechte zu erwerben, spielt nun natürlich noch immer eine sehr bedeutende Rolle in dem städtischen Leben Londons.

Unter den Rechten des Bürgers in der City von London steht selbstredend das aktive Wahlrecht obenan, und schon im Mittelalter war die Ueberzeugung durchgedrungen, daß nur Derjenige, welcher städtische oder staatliche Amtsverrichtungen ausübe, zu einer wirksamen Aufsicht der öffentlichen Verwaltung befähigt sei. So bildeten denn sowohl die persönliche Betheiligung an der Verwaltung als auch der Steuerbeitrag die Norm für die Ausübung des Bezirkswahlrechtes in der City. Es waren dazu erforderlich der eigene Haushalt zu 68 Thaler Miethswerth, die Zwangspflicht zur Uebernahme der Gemeindeämter und endlich ein Beitrag von wenigstens 10 Thalern zu den Gemeindesteuern. Die Grundlage der städtischen Organisation der City bilden die alten Bezirke (wards), welche für sich selbstständige Gemeinden ausmachen, natürlich nur in Absicht auf die gewöhnlichen Funktionen des Gemeindelebens. Diese Bezirke sind zugleich die Wahlkörper, welche in bestimmter Anzahl Stadtverordnete in den Gemeinderath sen-

den und einen lebenslänglichen Bezirksvorsteher, Alderman, bestellen, welcher mit den Aldermen der übrigen Distrikte zu dem Magistratskollegium zusammentritt. Die in diesem Kreise beschlossenen Wahlen geschehen ganz frei und bedürfen keiner Bestätigung durch die Regierung. Man hatte nämlich besonders in der stuartschen Zeit hinreichende Gelegenheit, die Verheerungen zu beobachten, welche in dem Gemeindeleben angerichtet werden, sobald dessen amtliche Organe von den wechselnden Strömungen und Interessen der regierenden Kreise abhängig erscheinen. Nun ist es indeß klar, daß das Gemeindeleben und die Gemeindewahlen ebenso gut wie die Politik Parteiungen in ihrem Gefolge haben. Alle Verhältnisse, welche nach Gesetzen zu handhaben sind, können daher nicht wohl der gewählten Gemeindeverwaltung unterliegen. Im Allgemeinen ist in England dieser Schwierigkeit dadurch begegnet worden, daß für diese Funktionen die ernannten Beamten des Selfgovernments vorhanden sind. Damit sind zugleich die Klippen der obrigkeitlichen Zwangsrechte in dem modernen Staate des Kontinents vermieden. Dieser letztere macht ja auch in vieler Beziehung seinem Namen „Rechtsstaat" nur durch die der Staatsgewalt verliehenen Rechte Ehre, während dem Einzelnen gegenüber dieses Recht als Polizei- und Verwaltungswillkür sich darstellt. In England sind und bleiben jene Beamte Bürger unter ihren Mitbürgern, ihre Handlungen in Ausübung des richterlichen Amtes aber, ihre Funktionen in Ausführung der Polizei-, Finanz- und Militärverordnungen unterliegen nicht der Verantwortung vor einem Wahlkörper, sondern nur vor dem Gesetz nach richterlicher Entscheidung. Auf die City konnte indeß dies System wegen alter Privilegien nicht ohne weiteres Anwendung finden. Hier liegt alle Gewalt in der Hand von gewählten Beamten, das Element der Stabilität ist aber gleichwohl nicht zu kurz gekommen. Die wünschenswerthe Unabhängigkeit von dem Parteiwesen hat man durch Dreierlei zu erreichen gestrebt: fürs Erste durch die lebenslängliche Stellung der Magistratsmitglieder, zum Andern ihre Organisirung als Kollegium, und endlich drittens durch die Uebertragung der Wahl der Spitzen der Stadtverwaltung (Mayor, Sheriffs, Chamberlain) auf die Livery, d. h. auf die Gesammtheit der ordentlichen Gildenmitglieder. Die Gilden aber, erblichen und somit durchaus stabilen Charakters, bleiben unberührt von dem wechselnden Parteiinteresse und sind daher im Stande, der aus ihnen hervorgehenden städtischen Gerichts- und Polizeiobrigkeit stets die gleiche Beschaffenheit zu verleihen. In den folgenden Kreisen bewegt sich aber demnach die städtische Verwaltung der City. Zunächst handelt es sich um die eigentliche Kommunalverwaltung, der in erster Linie die materiellen und ökonomischen Angelegenheiten obliegen: die Fürsorge für die städtischen Gebäude, den Grundbesitz der Stadt, die Steuererhebung und endlich die Kassenverwaltung. Mancherlei, was der Sache nach zu diesen Verwaltungszweigen gehört, wie der Straßenbau, die Administration des Grundbesitzes und der grundherrlichen Rechte der Stadt London in Irland, ist abgetrennt und besondern Kommissionen oder Kuratorien zugewiesen. Im Uebrigen unterliegen alle diese Dinge der selbstständigen Entscheidung des Gemeinderathes ohne Mitwirkung des Magistrates und ohne eine Beschwerde- und Aufsichtsinstanz, sogar mit der Befugniß, Schulden zu kontrahiren. Freilich eine gewisse Kontrole besteht dennoch daneben: der Stadtkämmerer, der Hauptbeamte der Finanzverwaltung, wird nicht von dem Gemeinderath, sondern der Gesammtheit der Livery auf ein Jahr gewählt, indeß, wenn nicht besondere Gründe entgegenstehen, jährlich neu bestätigt. Also auch hier kommt wieder die Bedeutung der in den Gilden vorhandenen Bürger zum Vorschein; wie denn auch die städtischen Rechnungsrevisoren (Auditors) durch die Livery ernannt werden. Viel wichtiger wie diese Seiten in dem Gemeindeleben erscheinen die Funktionen des Selfgovernments, welche in die Sphäre des Staates hineingreifen. Als erste derselben sehen wir die Milizverwaltung, welche im Allgemeinen ernannten Kreiskommissionen, in London aber erwählten Stadtbehörden obliegt; deren Thätigkeit erstreckt sich auf die Ausarbeitung der Stammlisten, die eigentliche Aushebung, die Entscheidung durch Reklamationen rc. Zunächst steht die Ausschreibung und Erhebung der direkten Steuern, alsdann folgt die Armenverwaltung. Diese letztere befand sich seit alter Zeit ohne jede Verbindung mit Bürgermeister und Rath, das Kirchspiel bildete das Organ und den Bezirk derselben. Zu diesem Behufe zerfiel die City in 108 kleine Kirchspiele mit gesonderten Steuern, Beamten und einer ganz selbstständigen Verwaltung, welche nur hinsichtlich gewisser Dinge den Aldermen als Beschwerdeinstanz unterlag. Mancherlei Mißstände führten indeß auf diesem Gebiete eine Umgestaltung herbei, in Folge deren die City seit 1834 nur einen Kreisarmenverband bildet. An dessen Spitze steht eine Armendirektion, in welche aus jedem Armenkirchspiele je ein Kommissar gewählt wird, die ihren besoldeten Sekretär und bezahlte Unterbeamte anstellt, unter unmittelbarer Leitung von Staatsbeamten steht und somit noch

immer von dem Bürgermeister und der eigentlichen Stadtverwaltung unabhängig erscheint. Als viertes Feld des Selfgovernments tritt uns die dem Magistrate selbstständig überlassene Polizeiverwaltung entgegen. Eine Umgestaltung in der neueren Zeit beseitigte die früher bestandene Scheidung des Sicherheitsdienstes am Tage und während der Nacht (der Nachtwachdienst stand bis dahin den einzelnen Bezirken zu eigener Verwaltung zu) und schuf eine der Staatspolizei in den übrigen Theilen Londons entsprechende Organisation. So hat die City jetzt 600 Schutzmänner mit Sergeanten und Inspektoren und einem vom Minister des Innern bestätigten Stadtpolizeidirektor. Drei Viertel der Kosten für die Polizeiverwaltung tragen die einzelnen Bezirke, ein Viertel die allgemeine Stadtkasse. Die Gefängnißverwaltung gehört gleichfalls in das Ressort der administrativen Polizei. In Folge einer sehr alten Verleihung übt der Lord-Mayor die Strompolizei auf der Themse weit über das Gebiet der City hinab. Für alle diese Dinge bestehen specielle Kuratorien oder Kommissionen. Abgesehen von einigen Funktionen einer Gewerbepolizei fehlt es, wie in England überhaupt, so auch in der City an einem administrativen Polizeidecernat, indem Sicherheits-, Gewerbe-, Sitten-, Arbeits-, Gesindepolizei ꝛc. einer so genauen gesetzlichen Regelung unterliegen, daß die Polizei nichts zu dekretiren, sondern nur der Polizeirichter über die einzelnen Fälle der Uebertretung zu entscheiden hat. Alle Funktionen des unteren Polizeipersonals haben gleichfalls streng nach Maßgabe der Gesetze zu geschehen. Wenn irgendwo, so würde es gerade hinsichtlich dieser Dinge für die kontinentalen Einrichtungen geboten sein, bei England in die Lehre zu gehen. Auch hier bei uns, wo vorläufig in vielen Beziehungen Polizeiwillkür waltet, bedarf es einer Auflösung des Polizeidecernats in das Polizeirichteramt, soll es einigermaßen Ernst werden mit dem oft verheißenen Rechtsstaate. Wir kommen nunmehr zu den wichtigen richterlichen Funktionen, welche das Selfgovernment in sich schließt. Civilgerichtsbarkeit haben die englischen Städte, um das gleich vorauszuschicken, nur ausnahmsweise erlangt. London ist sie frühzeitig und in ansehnlichem Umfange gegen Geld zu Theil geworden. Natürlich macht sich im Civilprozeß vor allen Dingen das Bedürfniß nach einem gelehrten Richter geltend, und daher wählte auch die City den Stadtrichter schon in sehr früher Zeit aus den angesehenen Advokaten. Und dieser ordentliche Stadtrichter (Recorder), dem wegen der Masse der Geschäfte noch ein zweiter und dritter zur Seite stehen — die letztern wählt der Gemeinderath —, wird auf Lebenszeit nicht durch die Majorität des Gemeinderathes, sondern durch das Magistratskollegium berufen. Die lebenslängliche Stellung und ein hohes Gehalt sichern allen dreien ein bedeutendes Ansehen, und neben den vor einigen Jahrzehnten im übrigen England eingeführten Kreisgerichten hat das Stadtgericht als Lord Mayors Court oder Sheriffs Court seine Geltung ungemindert sich erhalten. Umfassend erscheinen außerdem die polizei-, anklage-, untersuchungs- und strafrichterlichen Funktionen. Die ursprüngliche Einheit derselben, die sogenannte „Friedensbewahrung", theilte sich mit der Zeit. Und wie dies in den Grafschaften geschah, so auch in der City. Sie bestellt ihre Constables (eigentlich Gemeindeschulzen) für die untersten dieser Funktionen, eine Anklage- und Urtheilsjury für die Strafjustiz. Die Thätigkeit als Untersuchungs- und Polizeirichter üben in dem gleichen Umfange wie die grafschaftlichen Friedensrichter die lebenslänglichen Stadträthe (Aldermen) der City, an der Spitze als zeitigen Vorsitzenden den Lord-Mayor. Vielseitige Uebung im Gemeindeleben und Geschworenendienst und daneben die gemeinverständlichen Formen dieses Strafverfahrens bringen es mit sich, daß diese von Bürgern geübte Gerichtsbarkeit vollständig hinreicht und ihr Ansehen zu behaupten vermag, trotz vielfacher Angriffe durch die Presse und zunftmäßiger Rechtsgelehrsamkeit. Die höhere Strafgerichtsbarkeit aber setzt so entschieden eine gelehrte Vorbereitung voraus, daß schon seit längerer Zeit ein ganz London umfassender Centralgerichtshof besteht, zu dem der Lord-Mayor als erstes Ehrenmitglied, die vorhin genannten Stadtrichter aber als wirkliche Beisitzer gehören. Die Befugniß der Gesetzgebung liegt nur in einem sehr beschränkten Maße in dem Kreise des Selfgovernments; schon im Mittelalter hatte man in England die Ueberzeugung gewonnen, daß, wenn dies der Fall, eine große Verwirrung in dem öffentlichen Leben entstehen würde. Deshalb war sogar in dem Punkte, in welchem man es am wenigsten erwarten sollte, hinsichtlich der Kommunalsteuern schon vor Jahrhunderten eine allgemeine gesetzliche Regelung, ein in Stadt und Land immer gleichmäßiger durchgeführtes System von Realsteuern (nach Procenten des Mieths- und Pachtwerthes nämlich) in das Leben gerufen worden. So blieb der Selbstverwaltung eigentlich nur ein Akt gesetzgeberischer Natur übrig, der Erlaß von Ortspolizeiregulativen. In der City von London aber greift die vom Staate unabhängige gesetzgeberische Thätigkeit ausnahmsweise weiter, indem dem Bürgermeister und

Gemeinderath auch die Befugniß zu Aenderungen der Stadtverfassung beiwohnt, sofern dieselben nicht mit Landesgesetzen in Widerspruch stehen. Bis in die neueste Zeit hinein ist dieselbe ausgeübt worden; unter Anderem geschah es durch den Gemeindebeschluß vom 17. März 1835, des Inhalts, daß das Stadtbürgerrecht nicht länger mehr von der Zugehörigkeit zu einer Gilde abhänge, sondern auch durch Erbrecht, Geschäftsbetrieb oder Zahlung des Bürgerrechtsgeldes erworben werde. Das höchste ihrer politischen Rechte aber besitzt die City in der Theilnahme an dem House of Commons, dessen Aufgabe es ist, die bestehenden Gesetze zu verbessern und fortzubilden; und dafür sind natürlich die in Folge des Selfgovernments in öffentlichen Funktionen thätigen Klassen der Bevölkerung die geeignetsten Organe. So wurden die Verbände des Selfgovernments ohne weiteres die Wahlkörper zum Parlament und die gewohnheitsmäßig an der Selbstverwaltung Betheiligten die Wahlberechtigten. In dieser Beziehung erscheint es charakteristisch, daß der Wahlcensus für das Unterhaus in den Grafschaften 400 Jahre lang ohne weiteres mit dem Census für den Geschworenendienst zusammenfiel. In dem Unterhause hat die City stets eine bedeutende Stellung eingenommen und daneben das politische Petitionsrecht in hervorragendem Maße geübt: Adressen des Magistrats und Gemeinderaths der City werden dem Könige, während er auf dem Throne sitzt, überreicht.

Fassen wir endlich die Stufenleiter der Cityverwaltung in das Auge, so finden wir nach Maßgabe der erwähnten Funktionen des Gemeindelebens die folgenden Organe desselben. Zunächst begegnen als das unterste Glied die alten Stadtbezirke, früher 24, später 26 von ungleicher Größe. Jeder dieser Bezirke sendet einen lebenslänglichen Alderman in den Magistrat und eine bestimmte Zahl von Stadtverordneten in den Gemeinderath. Für einzelne besondere Angelegenheiten bilden der Bezirksstadtrath und die Stadtverordneten eines Distriktes einen Bezirksrath mit einigen polizeilichen Befugnissen. Diese Bezirke (wards) haben indeß fast alle Bedeutung verloren, namentlich seitdem ihrer Wirksamkeit der polizeiliche Nachtdienst und die Armenverwaltung entzogen worden sind. Ueber dem Bezirksrath steht der Stadtrath, gebildet aus den in den 26 Bezirken (nach der Größe derselben geht die Zahl von 4 bis 17) jährlich am 21. December gewählten Stadtverordneten. Von dem Rechte einer Wiederwahl der Ausscheidenden wird ziemlich häufig Gebrauch gemacht, so daß kein übermäßiger Wechsel der Persönlichkeiten Statt findet. In eigentlichen Kommunalsachen, namentlich in Absicht auf das städtische Vermögen, bilden die Stadtverordneten, zu deren Plenum die 26 Aldermen als stimmende Mitglieder hinzutreten, die eigentlich beschließende Körperschaft. Die im vorigen Jahrhundert zeitweilig bestandene Nothwendigkeit einer Bestätigung der Gemeinderathsbeschlüsse durch den Magistrat ist längst wieder aufgehoben. Eine weitere städtische Körperschaft ist der Magistrat, das Kollegium der 26 Aldermen. Eines Magistrates bedarf im Grunde genommen nur die Stadt, welche über die eigentlichen Kommunalangelegenheiten hinausreichende Befugnisse und Funktionen übt. Durch den Umfang des Selfgovernments in der City von London ist daher Existenz und Bedeutung des Magistratskollegiums bedingt worden. Seine vornehmsten Befugnisse sind ein früher allgemeines, später für die eigentlichen Kommunalangelegenheiten wieder aufgehobenes Veto gegen die Beschlüsse der Stadtverordneten, Prüfung der Wahlen von Stadträthen, Stadtverordneten und bestimmten Klassen unter den städtischen Beamten, Verfügung über die Stadtkasse in Ausgaben für polizeiliche und friedensrichterliche Funktionen, welche als nothwendige nicht der Bewilligung durch die Stadtverordneten unterliegen, die Polizeiverwaltung, endlich die Ernennung zu den polizeilichen und richterlichen Aemtern. Als persönliche Spitze der ganzen, so vielgestalteten städtischen Verwaltung erscheint der jährlich wechselnde Lord-Mayor, welcher in allen städtischen Körperschaften den Vorsitz führt und als Inhaber der ganzen Exekutivgewalt erscheint. Seine Wahl erfolgt jedes Jahr am 29. September, die Livery präsentirt zwei Namen, der Court of Aldermen trifft die Entscheidung zwischen ihnen. Der Lord-Mayor kann nur aus solchen Aldermen gewählt werden, die bereits als Sheriffs fungirt haben. Nun ist es feste Praxis geworden, stets die beiden Aeltesten unter den Aldermen in Vorschlag zu bringen, und zwischen ihnen gibt dann wieder das Alter den Ausschlag. Die Ausgaben des Amtes sind enorm, und trotz des bedeutenden Jahreseinkommens zieht es daher Mancher vor, abzulehnen und die darauf gesetzte Strafe von 1000 Pfd. Sterl. zu entrichten. Wie die Lords und Minister heißt auch der Oberbürgermeister der City Right Honourable; findet in seinem Jahre ein Thronwechsel oder die Geburt eines Thronerben Statt, so erhält er nach altem Herkommen die erbliche Baronetswürde. In dieser Art setzt sich das wunderbare Räderwerk der städtischen Verwaltung in der City zusammen; es ist viel Alterthümliches in der Form, aber doch ein bedeutender Fonds von Tüchtigkeit in ihrem Wesen ent-

halten, und daher konnte sich dieselbe trotz vielfacher Anfechtungen bis in unsere Tage hinein in der vollsten Unabhängigkeit und Achtung behaupten.

Th. Bernhardt.

Die mittelalterlichen Anfänge des Parlamentarismus in England. (Pauli, R., Simon von Montfort, Graf von Leicester, der Schöpfer des Hauses der Gemeinen. Tübingen 1867, Laupp.)

Das Normannenkönigthum hatte in England eine starke monarchische Gewalt geübt im Gegensatz zu den dasselbe rings umgebenden feudalen Reichen. Aber auch ihm war es nicht möglich gewesen, die anfängliche Stellung zu behaupten; der zunächst folgende Thronstreit, der Konflikt mit der Kirche unter den Plantagenets, die Kreuzfahrt König Richards, die schwache und charakterlose Regierung seines Bruders, — das alles waren Elemente, geeignet, neben der alleinigen Geltung des Fürsten andere Gewalten emporzuheben, die Keime zu pflanzen für eine stets fortschreitende Eindämmung der fürstlichen Macht. Im Kampfe mit der Kirche hatte sich Heinrich II. wiederholt veranlaßt gesehen, die alten Hoftage zu einer Art von Reichsversammlung zu erweitern; es waren die angelsächsischen Rechtsgewohnheiten, welche immer unvergessen in dem Volke lebten, deren man sich wieder erinnerte. Allein was den klerikalen Ansprüchen gegenüber wirksam erschien, konnte der Krone gefährlich werden, wenn es die großen Lehnsträger benutzten, um ständische Privilegien daraus zu schmieden. Die großen normannischen Vasallen aber gedachten eben jetzt der bedeutenden Vorrechte ihrer Vorgänger, der angelsächsischen Witane; während die kleineren es vortheilhaft fanden, mit den sächsischen Freisassen und ihrem stets in Geltung gebliebenen Gemeindeleben in Verbindung zu treten. Und wenn das Königthum sich hoch emporgehoben, so lange die beiden Nationalitäten in schroffem Hasse wider einander standen, so bildete ihre Vereinigung eine Bedrohung seiner Macht. In der nächsten Zeit fanden die normannischen Barone an dem Papste einen Rückhalt. Als aber Johann 1213 sich dazu verstanden hatte, in die Hände Pandulfs, des Abgesandten von Innocenz III., den von diesem begehrten Lehnseid für England und Irland zu schwören, und in Folge davon Stephan Langton den bisher verweigerten Eintritt in seine Lande hatte gestatten müssen, da nahmen die Dinge eine unerwartete Wendung. Der Papst förderte nicht länger die Pläne der Barone, und Johann konnte doch nicht wie er wollte gegen diese auftreten, da Langton als Erzbischof den Bann von dem Könige zu nehmen weigerte, so lange nicht aufs Neue die Gesetze Eduards des Bekenners beschworen worden seien. Und Langton ging noch einen Schritt weiter, lenkte die Aufmerksamkeit auf die Wahlkapitulation Heinrichs I. und die in derselben enthaltenen Beschränkungen. Langtons Wirken ward so unvermerkt ein nationales: die Geistlichen unterstützten ihre weltlichen Standesgenossen in der Erhebung wider den König, obgleich sie damit auch Gegner des Papstes wurden und namentlich dessen Oberlehnsherrlichkeit, welche sie früher gewünscht, in Folge davon als der Nation unwürdig verwarfen. So entstand am 15. Juni 1215 die Magna Charta, jener Grundpfeiler der bürgerlichen Freiheit in England. Sie zog der militärischen, juridischen, Polizei- und Finanzhoheit des obersten Herrn Schranken, aber es war nicht auf die Bildung eines privilegirten Standes neben demselben abgesehen, wie durchgehend auf dem Kontinent bei ähnlichen Vorgängen, sondern der Rechtsschutz sollte Allen zu Theil werden. Schon hier gab sich in bewundernswerther Klarheit Verständniß und Achtung der Interessen einer Gesammtheit, mit einem Worte ein gewisses Staatsbewußtsein zu erkennen. Doch hinderte dies Letztere nicht, das Staatswohl durch einen Bürgerkrieg zu gefährden, da der König, gestützt auf eine päpstliche Dispensationsbulle, Anstalten machte, was er beschworen, zu verletzen — ja die Barone zogen sogar auswärtige Hülfe herbei. Aber unerwartet starb König Johann; ein Knabe von neun Jahren, Heinrich III., ward sein Nachfolger. Alle Parteien waren zu einem Kompromiß geneigt; schon im November 1216, noch einmal im Jahre 1217 und endlich abschließend im Februar 1224 erfolgte eine Bestätigung, aber auch wesentliche Einschränkung der Magna Charta; die persönliche Freiheit Aller, der privilegirte Gerichtsstand der Barone blieben unangetastet. Aber der ursprünglich in der Magna Charta enthaltene Ausschuß von 25 zur Mitregierung berufenen Baronen, wie das für gewisse Fälle beanspruchte Steuerbewilligungsrecht verschwanden wieder. Seitdem Heinrich 1227 selbst die Regierung übernommen, ließ sich zwar keine Kraft des Willens, Energie des Charakters an ihm erkennen, wohl aber Willkür; allein mehr wie dies mußte es reizen, daß Heinrich ganz unnationale Wege ging, auf die Wiedergewinnung des verlornen kontinentalen Länderbesitzes seines Hauses, also auf einen neuen Krieg mit Frankreich bedacht war, weitaussehende europäische Verbindungen und Beziehungen anknüpfte, welche ungeheure Anforderungen an sein Reich zu stellen nöthigten. Und

dazu kamen der wachsende Einfluß der päpstlichen Kurie wie der mit seiner Gemahlin Eleonore von der Provence herbeigezogenen Provençalen, der Halbbruder des Königs aus der Ehe seiner Mutter mit einem Edelmann in Poitou, und der in ihrem Gefolge auftretenden Poitevinen. Allen diesen Leuten schien England verfallen; da regte sich in neuer Stärke das Nationalgefühl, und alle waren darin einig, daß man zur Abhülfe in erster Linie einer höheren Geltung des Freibriefes bedürfe, der trotz Eidschwur und Besiegelung stets verletzt werde, für den es gelte, neue Garantien zu gewinnen. Merkwürdiger Weise ward in diesem Augenblick ein Fremder der Vorkämpfer für die Freiheit, das Mitglied einer alten französischen Adelsfamilie, ein Montfort l'Amaury. Simon von Montfort, der Sohn jenes berühmten Kreuzfahrers und Eroberers, welcher über die Albigenser die furchtbare Strafe für ihre Ketzerei hereinführte, trat frühzeitig in nahe Beziehungen zum englischen Hofe, empfing seit dem April 1230 ein Wartegeld von Heinrich III. und huldigte demselben im August des nächsten Jahres für das in England gelegene Erbtheil seiner Großmutter, die Grafschaft Leicester nämlich. Nach und nach gelang es ihm alle Schwierigkeiten zu überwinden, welche sich ihm als Fremdling entgegenstellten, bis ihm 1238 sogar die Hand der jüngsten Schwester Heinrichs III., der Eleonore, der Wittwe des Grafen Wilhelm von Pembroke, zu Theil wurde. Aber die Großen des Reiches, an der Spitze des Königs Bruder, der Graf Richard von Cornwall, erhoben entschiedenen Widerspruch, ebenso die Geistlichkeit, weil Eleonore bereits das Versprechen gegeben hatte, den Schleier zu nehmen. Montfort beseitigte jedoch auch diese Hindernisse, erlangte persönlich von dem Papste die Lösung Eleonorens von jenem Versprechen, ward darauf 1239 endlich in aller Form in die Grafschaft Leicester eingeführt, somit unter die Barone des Reiches und in den Rath des Königs aufgenommen. Indessen bald darauf änderte der König seinen Sinn gegen Montfort, überhäufte ihn und die eigene Schwester, Montforts Gemahlin, mit Schmach und Schande und nöthigte ihn, zeitweilig in Frankreich eine Zuflucht zu suchen. Es kam hier der Einfluß der Kurie auf Heinrich III. zur Geltung: mit dem großen Hohenstaufen Friedrich II., der gleichfalls eine englische Königstochter heimgeführt hatte, in tödtlichem Konflikt, richtete sich deren Groll auch wider Montfort, welcher erst vor Kurzem in vertraulicher Begegnung mit seinem kaiserlichen Schwager zusammengetroffen war, und Heinrich III. erschien schwach genug und ward so weit von dem päpstlichen Willen beherrscht, um Montfort in der schnödesten Weise zu entfernen. Doch hatte dieser in Robert Grosseteste, Bischof von Lincoln, dem geachtetsten unter den Geistlichen des damaligen England, welcher als frommer und eifriger Seelsorger weithin bekannt war, einen eifrigen Fürsprecher, und seiner Verwendung gelang eine rasche Vermittelung. Zu die Aussöhnung aber reihten sich nach Kurzem neue Erweisungen königlicher Huld. Es war eine Zeit tiefster Gährung; Montfort blieb Jahre hindurch stummer Zuschauer der königlichen Mißregierung, sah es ruhig mit an, wie die Barone und Geistlichen das weltliche und päpstliche Raubsystem in ihrem Heimatland mit steigendem Groll ertrugen. Auch hier wieder erschien Robert von Lincoln, namentlich der päpstlichen Kurie gegenüber, in voller Unabhängigkeit; er theilte vollkommen die Ansicht, daß in der unbehinderten Berathung und Beschlußfassung der Stände das einzige gesetzmäßige Mittel liege, um den Träger der Krone zur Besinnung zu bringen. Unter solchen Umständen aber mußte die Bedeutung der in gewisser Regelmäßigkeit wiederkehrenden und bereits als Parlamente bezeichneten Versammlungen rasch anwachsen: man erhob stets lauter Einsprache gegen das weltliche und geistliche Erpressungssystem; statt der Verschwendung forderte man geregelte Finanzen unter Mitwirkung der vornehmsten Steuerzahler, statt der Berufung auswärtiger Günstlinge die Besetzung der wichtigeren Aemter auf Grund eines Einverständnisses zwischen dem Könige und den großen Lehnsträgern. Eben in diesem Augenblick (1248) aber sendete Heinrich den Grafen Montfort als Statthalter in die Gascogne, deren Abfall und Verlust drohte. Die aufopfernde, manchmal freilich übertrieben strenge Thätigkeit, welche Simon in der Erfüllung des königlichen Auftrages bewährte, ward ihm mit schnödem Undank gelohnt. Doch widerfuhr Montfort nach Kurzem die Genugthuung, daß der König für die heillos verfahrenen Zustände in seinem südfranzösischen Besitzthum keinen anderen Ausweg sah, als die Hülfe Montforts in Anspruch zu nehmen. Noch immer ließ sich dieser bereitwillig und entgegenkommend finden; noch hatte er es vermieden, auf die Seite der stets zahlreicheren inneren Gegner Heinrichs III. zu treten. Die Schwierigkeiten für diesen letztern mehrten sich täglich, je weiter er sich in Pläne einer weitschweifenden, glänzenden europäischen Politik seines Hauses verlor, als deren Hauptmoment die Verlobung seines ältesten Sohnes mit Eleonore von Kastilien, die in hierarchischem Interesse erfolgte Annahme der deutschen Wahlkrone durch seinen

Bruder, den Grafen Richard, die von Heinrich mit Freuden begrüßte Erhebung seines Sohnes Edmund zum König von Sicilien und Apulien erscheinen. Bisher waren alle Regungen des Mißmuthes ohne nachhaltige Wirkung geblieben; es fehlte der Opposition an einer kräftigen Leitung. Jetzt erhob sich in Simon von Montfort eine starke Hand zu ihrer Führung. Mancherlei wirkte darauf, ihn aus seiner bisherigen Zurückhaltung heraustreten zu lassen. Der schroffe Gegensatz zwischen seiner und seines Schwagers Denkweise war zu einer gegenseitigen unüberwindlichen Abneigung gediehen. Und ebenso wenig wie Montfort selbst paßte seine Gemahlin zu Heinrich III., welcher ihr außerdem auch auf das empfindlichste zu nahe getreten war, sie in ihrem Erbtheil verkürzt und an ihrer weiblichen Ehre angetastet hatte. Beide standen seit langer Zeit in enger Verbindung mit den Franciskanern; der bekannte Adam von Marsh war ihr treuer Freund und Rathgeber. Die Minoriten aber kämpften unausgesetzt wider das Verderben der Zeit; in dem steten Gedankenaustausch mit ihnen mußten sich Simon und seine Gemahlin die Pflichten des Königs, der Barone und Kleriker in neuem Lichte darstellen, die Richtung des Ordens auf Demuth und Niedrigkeit ihre Augen aufschließen für die Bedürfnisse des gemeinen Mannes. Wohl würde Simon schon früher die jetzt betretene Bahn eingeschlagen haben; allein der Bischof Robert von Lincoln und Adam von Marsh hatten stets gerathen, Selbstverleugnung und Hingabe zu üben und damit den stolzen, ehrgeizigen Sinn Montforts gezügelt. Ihre mahnenden Worte ergingen jetzt nicht mehr an ihn; beide hatte der Tod hinweggerafft. So zog es Montfort in eine Bahn, glänzend aber gefahrvoll, segensreich für die Nation, ihm selbst eine Klippe zur eigenen Ueberhebung. Auf dem Reichstage von 1258, der wie gewöhnlich einige Zeit nach Ostern zusammentrat, gab Simon den alten Beschwerden wider den König einen so bestimmten Ausdruck, daß Heinrich zu Koncessionen sich herbeilassen mußte, welche einen völligen Umsturz des bisherigen Systems bedeuteten. Das Wichtigste war eine außerordentliche Reichstagssitzung gleich nach Pfingsten, und zwar an einem neutralen Orte, in Oxford, wo zwölf Vertrauensmänner der Krone und ebenso viele der Magnaten die Grundzüge einer umfassenden Reform festsetzen sollten. Die Kommission der Vierundzwanzig, welcher natürlich auch Montfort angehörte, setzte sodann einen aus 15 Mitgliedern bestehenden königlichen Rath ein. In demselben gewannen die Barone ein entschiedenes Uebergewicht und entwanden damit dem Könige faktisch die Regierungsgewalt. Der Ausschuß der Vierundzwanzig aber reichte eine Reihe von Petitionen ein, welche Abstellung der Mißbräuche in Lehnssachen und in der Rechtspflege bezweckten. Daraus formulirte man neue Verfassungsartikel, die sogenannten Provisionen von Oxford, und begehrte vor allem eins, eine Garantie für die Beobachtung der schon oft beschworenen und doch mißachteten Freiheitsbriefe. Ein eigener Beschluß ordnete regelmäßige Berufung eines Parlaments am 6. Okt., 2. Febr. und 4. Juni an, d. h. außer den 15 Räthen sollte nur noch ein im Namen der Gesammtheit erwählter Ausschuß von 12 Baronen und Großen erscheinen, somit eine Art oligarchischer Vertretung die Regierung des Staats führen. Für das nächste Parlament aber sollten vier erwählte Ritter in jeder Grafschaft die Beschwerden der Kreise und Bezirke sammeln. Auch ein Uebergriff in die Exekutive wurde gethan, indem sich der Ausschuß das Recht beilegte, jährlich den Großjustitiar, Kanzler und Schatzmeister zu ernennen. Heinrich, unfähig zu irgend welchem Widerstande, beschwor mit der Kerze in der Hand die ihm aufgedrungenen Umgestaltungen. Und auf den verschiedenen Gebieten erhob man sich sofort und meist in sehr gewaltsamer Weise dazu, die Provisionen zur Wahrheit zu machen, vertrieb vor allen Dingen die Fremdlinge aus den hohen weltlichen und kirchlichen Stellungen, schickte die päpstlichen Agenten mit dem Bescheid heim, daß, da die Krone von Sicilien für den Prinzen Edmund ohne Zustimmung der Kronvasallen angenommen worden, sie nicht zur Zahlung des hohen Preises für dieselbe verpflichtet seien. Der König mußte den Grafschaften neue Vögte setzen und ihr Amt dem Willen des landständischen Ausschusses unterwerfen. Unverkennbar war von vornherein ein gewisses Mißtrauen in die neue Lage vorhanden; Viele mochten es anstößig finden, daß ein Ausländer wie der Graf von Leicester zum Wortführer einer nationalen Erhebung sich aufgeworfen hatte. Fürs Erste indeß fühlten Alle, daß sie seiner nicht entrathen konnten; von ihm erwartete man eine sichere Leitung des Staats durch alle äußeren und inneren Schwierigkeiten. Aber in allen Dingen blieb die neue Regierung hinter dem zurück, was von ihr erwartet und verheißen worden war. Die Justiz der Barone reichte nicht aus zum Ersatz der bisherigen zunftmäßigen und gelehrten Gerichtsbarkeit; die Beseitigung und Verfolgung der früheren Beamten als der Werkzeuge der absoluten Monarchie hatte zur Folge, daß für die dringendsten Funktionen des Staats die Organe fehlten, die Verwaltung in

Verwirrung und Stockung gerieth; die frühere Freundschaft und Theilnahme des Klerus verschwanden zum größten Theile, da die Ansprüche der Kurie so unnachsichtig zur Seite gesetzt wurden; die Masse der kleinen ritterschaftlichen Lehnsträger endlich sahen es ohne Zweifel nicht gern, daß ihr Einfluß auch jetzt noch auf den heimatlichen Distrikt beschränkt blieb und die Barone allein als Vertreter des Reiches, als die Leiter der öffentlichen Angelegenheiten erschienen. Gleich bei dem nächsten Oktoberparlament kam das Mißvergnügen der Ritter zu offenem Ausdrucke: ein an den Thronfolger, welcher dieser ganzen Entwickelung abhold war, gerichteter Protest beschuldigte die Barone, nur zum eigenen Vortheil und in nichts zum Nutzen des Reichs gehandelt zu haben. Diese aber nahmen auch jetzt keine Rücksicht auf die große Klasse ihrer Standesgenossen, welche, wenn sie hinzugezogen worden wären, ihrem Beginnen einen wahrhaft populären Charakter verliehen haben würden. Und in den Reihen der Barone wankte es gleichfalls; schon im Frühling 1259 haderte Montfort mit Glocester und rief ihm zu: „Ich mag mit so wetterwendischen und trügerischen Menschen nichts mehr zu schaffen haben.“ So erstarkte die Sache Heinrichs, um so mehr, als Montfort hier und dort dynastische Pläne, zwar nicht in Absicht auf England, aber auf Besitzungen im südlichen Frankreich zu erkennen gegeben und gelegentlich doch zu dreist und selbstbewußt aufgetreten war, sich auch wenigstens einigermaßen auf das kühne Wagniß eingelassen hatte, durch eine Vereinigung mit dem Thronfolger den Sturz des Königs herbeizuführen. Noch immer verstand es Heinrich, so zu erscheinen, als ob er die Bestimmungen von Oxford mit größter Strenge zu halten gedächte; und doch hatte er im Geheimen geplant und vorbereitet, um die lästigen Fesseln abzustreifen. Mit seiner Gemahlin saß er im Tower und ließ dessen Vertheidigungswerke mit allem Eifer in Stand setzen; dorthin wagte er die Barone des Reichs, sicherlich nicht die ihm aufgedrungenen Ausschüsse, zum Herbstparlament einzuladen. Und nun wurde das ganze Staatswesen rasch in die frühere Bahn zurückgeführt; wie einst seinem Vater, so stand jetzt auch Heinrich die Kurie hülfreich zur Seite: am 13. April 1261 wurde im Lateran die Bulle ausgefertigt, mit der Heinrich vor das Parlament trat, um sich und allen seinen Anhängern über den Eidbruch hinwegzuhelfen. Alle Reformen wurden verdammt, die Provisionen in ihrem ganzen Umfange und jeder darauf abgelegte Eid für ungültig erklärt, „denn die Heiligkeit des Eides, der den Glauben und die Wahrheit bekräftigen solle, dürfe nicht zum Bindemittel der Verkehrtheit und des Frevels werden“. Nun fühlte sich der König wieder so mächtig, um aus eigener Machtvollkommenheit Justitiar, Kanzler und Schatzmeister zu ernennen; die Rückführung seiner Sheriffs in die Grafschaften aber stieß auf Widerstand und Schwierigkeiten. Der Graf von Leicester gab indeß seine Sache noch nicht verloren; Heinrich brachte sich bald in eine Lage, aussichts- und hülfloser denn je, und trotz der Mißstimmung des kleinen Adels gegen die großen Barone, trotz der ansehnlichen royalistischen Partei in der City von London, trotz der Zurückhaltung der Kleriker standen diese Alle doch innerlich denjenigen zur Seite, welche darauf dachten, die schädlichen Mißbräuche auszurotten, wie sie die Verbindung des monarchischen und päpstlichen Absolutismus großgezogen hatte. Und Montfort suchte jetzt mehr und mehr die Mittelklassen, Ritter und Bürger, an sich heranzuziehen. Alles ließ sich günstig an, und so wagte es Graf Simon zu Pfingsten 1263 offen die Waffen zu erheben. Seine Mannschaften beschied er nach Oxford, und in stattlicher Zahl strömten die englischen Ritter dort zusammen; wieder richtete sich der volle Groll wider die fremden Werkzeuge der kirchlichen Allgewalt. Weithin dehnte sich die Bewegung aus; endlich lagerte Montfort bei Dover, und sendete von hier einen Boten nach London, um die Bürger zur Proklamirung der oxforder Provisionen aufzufordern. Indem man Folge leistete, war der König völlig ohnmächtig geworden; denn er saß mit seinem Hofe im Tower eingeschlossen. Montfort suchte anfänglich jeden Vergleich zu vereiteln; der Druck des hauptstädtischen Widerstandes sollte seine volle Wirkung üben. Nachdem dies geschehen, zog er an der Spitze seiner Schaar wie ein Sieger unter dem Freudengeschrei des Volks und Glockengeläute am 15. Juli in die Hauptstadt ein. Alsbald öffneten sich auch die Pforten des Towers: Heinrich bequemte sich aufs Neue, die Provisionen zu genehmigen. Aber noch ehe das Jahr sich neigte, hatten die Barone und Ritter Nordenglands dem Könige ihren Arm angeboten, waren nicht Wenige, unzufrieden mit der Macht, zu der sich Graf Leicester emporgehoben, zu Heinrich zurückgekehrt. Noch einmal versuchte es der König mit Gewalt, aber beide Theile hielten sich die Wage und erklärten, einer Entscheidung durch den französischen König Ludwig IX. sich unterordnen zu wollen. Am 23. Januar 1264 erfolgte der Schiedsspruch, die sogenannte Missa von Amiens; es war im Grunde eine volle Herstellung der königlichen

Autorität. Die Provisionen und alle darauf gegründeten Organisationen wurden für null und nichtig erklärt und den Gegnern des Königs keine andere Garantie geboten, als eine volle Amnestie für alles Geschehene und die ausdrückliche Erklärung, daß durch den Schiedsspruch des Königs alle vor dem Jahre 1258 ausgestellten Charten und Freiheitsbriefe nicht berührt, ihre Geltung also nicht gemindert würde. Diese Entscheidung, namentlich die ausdrücklich in das Auge gefaßte Zurückführung der fremden Blutsauger und Schmarotzer erschien selbst der Partei des Königs in England unweise und nutzlos. Denn es waren theilweise gar zu sehr naturwidrige Zustände, welche man herzustellen unternahm. Sprach es doch auch die Missa von Amiens unverhohlen aus, daß der Papst, noch immer der oberste Schiedsrichter über die Schicksale der Reiche, in dem Normannenstaat des Nordens den devoten Träger der Krone gegen die parlamentarischen Gelüste seiner Unterthanen zu schützen befugt sei. Natürlich ließ die Bestätigung der Missa durch den Papst nicht auf sich warten, und stützten sich die Kurie und Frankreich wechselseitig in der Stellung, die englische Krone wider die ständisch-nationalen Prätensionen zu schirmen. Manche der Gegner Heinrichs hatten sich einschüchtern lassen; andere wollten nur um so entschiedener die oxforder Festsetzungen zur Geltung bringen. Waren doch die früheren Freibriefe, namentlich die Magna Charta bestätigt worden, und die Provisionen konnten mit Recht als bloße Folgerungen daraus gelten. Von Montfort ward eine Aeußerung bekannt: er werde mit seinen vier Söhnen festhalten, wiewohl er in fernen Landen unter Christen und Heiden nicht auf solche Tücke und Treulosigkeit gestoßen sei wie hier in England. Und er schritt gleich zur That; an der walliser Grenze reichte er offen dem Fürsten Llewellyn die Hand, um alsbald gemeinsam gegen den König vorzugehen. Ehe Heinrich von Amiens heimkehrte, stand Montfort mit den Waffen in der Hand da. In Oxford traf der König mit dem Erben seiner Krone zusammen; diese Stadt sollte die Barone des Reichs zum Parlament sich versammeln sehen, aber auch den militärischen Bewegungen als Mittelpunkt dienen. Indeß in dem Geist der Universität erhob sich Heinrich eine große Schwierigkeit; hier hatten die Franciskaner die Gemüther den Reformen längst geneigt gemacht. Die in Oxford studirende Jugend, nach dem Geiste der Zeit streitbar und rauflustig, welche ein Zeitgenosse auf mehr denn 15,000 berechnet hat, entstammte gerade den Kreisen, in welchen die Umgestaltung des Staatswesens ihre vornehmsten Anhänger zählte; und die Ideen, welche den Geist der Väter bewegten, wogten stürmisch auf und ab in den Seelen der Jünglinge. Der König, welcher sie fürchtete, begehrte für die Zeit der Parlamentssitzung von dem Kanzler der Universität ihre Entfernung aus Oxford und trieb so die stattliche Anzahl kampflustiger junger Männer in die Reihen seiner Gegner, welche, von Montfort geführt, wenige Meilen nordöstlich von Oxford standen. Bei Northampton, hinter dessen Mauern Montforts Heer Stellung genommen, erfocht der König allerdings fürs Erste einen Triumph. Aber dafür erhob der Aufstand in London um so mächtiger sein Haupt, und die Bewohner von Kent und Surrey erwiesen sich Heinrich so unfreundlich, daß er sein Heer nach Sussex führte und in der Priorei Lewes Quartier nahm. Bald lagerten ihm die Reisigen Montforts, verstärkt durch einen ansehnlichen Zuzug aus London, gegenüber. Montfort versuchte noch einmal einen Vergleich; es war vergebens, nur die Waffen konnten entscheiden. Und sie neigten mit ihrem Schiedsspruch denen zu, welchen kein anderes Mittel geblieben war, als den eigenwilligen König zu zwingen. Nächst Gott gaben die Sieger natürlich Montfort und dessen Söhnen die Ehre ihres Triumphes: Simon hieß der Eckstein der englischen Freiheit. So keimten die Anfänge der Selbstständigkeit des Volks in England aus blutigem Boden, aus einem Felde, auf dem sein König sich mit Schmach bedeckt hatte. Wie gestalteten sich aber diese ersten freiheitlichen Institutionen, oder, mit anderen Worten, wie erwies sich Montfort, der so tapfer gestritten, angesichts der viel schwierigeren Aufgabe als Staatsmann und Regent? Weise Mäßigung ließ das vorläufige Uebereinkommen, die sogenannte Missa von Lewes, erkennen, mochte sie auch darauf ausgehen, den König bis zur Unterwerfung fügsam zu machen. Und zum 26. Juni wurde dann nach London ein Parlament entboten, nicht nur der Prälaten und Magnaten, sondern auch anderer Getreuen, und zwar je vier befugter und einsichtiger Ritter aus jeder Grafschaft. Die alten Freiheitsbriefe wurden natürlich bestätigt, aufs Neue eine ständische Reichsregierung in das Leben gerufen, deren Haupt Montfort bildete; aber es stützte sich diese Schöpfung nicht wie früher auf die Barone allein, sondern hatte in der ganzen Ritterschaft eine breite und volksthümliche Grundlage gewonnen. Darin aber wurzelt die dauernde Bedeutung des Tages von Lewes; an ihm ward das Haus der Gemeinen geboren. Vollendet aber wurde das begonnene Werk, als Montfort mit kühnem, genialem Entschluß zum 20. Januar 1265 ein Parlament ent-

bot, in welchem zwei Ritter aus jeder Grafschaft und neben ihnen aus den Städten York, Lincoln und den übrigen Flecken je zwei Bürger, aus den fünf Häfen je vier Abgesandte tagten und in Gemeinschaft mit den Prälaten und Baronen des Reichs Wohl und Wehe beriethen. Allein noch in demselben Jahre, wo er diesen höchsten Triumph der von ihm vertretenen Sache gefeiert hatte, ward Montfort bei Evesham ein gewaltsames Ende bereitet. Seine Gegner zerstückelten in roher Wuth seinen Leichnam und gaben ihn allen möglichen Beschimpfungen preis. Das Volk aber ehrte in ihm den uneigennützigen Vorkämpfer für seine Rechte und beklagte seinen Tod als ein tiefes nationales Unglück. Der 4. August 1265 brachte denn auch das kunstvolle Gebäude einer volksthümlichen Verfassung, welches der Graf von Leicester gezimmert, zu Fall; der König schaltete aufs Neue unumschränkt. Aber je unnachsichtiger und rachgieriger die Reaktion zu Werke ging, um so sicherer und schneller mußte ein abermaliger Rückschlag erfolgen. Die Krone stand bald aus freien Stücken davon ab, fremde Verwandte und Günstlinge in Lehn und Aemtern unterzubringen. Und die zum Landesgesetz erhobenen Freiheitsbriefe erhielten eine Anwendung, geeignet, um die lange gestörte Eintracht zwischen Königthum und Volk herzustellen. Das Parlament, welches im November 1267 in Marlborough zusammentrat, zählte zu seinen Mitgliedern nicht allein Magnaten und Geschäftskundige, sondern auch Leute von niederem Range, also wenigstens faktisch eine Repräsentation von Stadt und Land, wenn sie auch nicht rechtlich begehrt werden konnte. Und wenn auch den Ständen keine eigentliche Einmischung, zumal nicht in Betreff der Abgaben, gestattet ward, so befragte man sie doch in zuvorkommender Weise. Nicht minder hatten die bitteren Erfahrungen der letzten Zeit gelehrt, Gerechtigkeit zu üben und nach Sparsamkeit zu streben. Eine Gewähr für die Zukunft lag darin freilich nicht; denn es bedurfte noch einer längeren Zeit, ehe es gesetzlich feststand, „daß zur Berathung von Statuten und zur Verwilligung von Subsidien die Anwesenheit der Vertreter von Land und Stadt fortan verfassungsmäßig und unerläßlich sein solle". Merkwürdiger Weise haben die Verhältnisse Heinrichs III. Sohn Eduard, den Sieger von Evesham, als König dazu geführt, auf dem Wege hierzu einen wichtigen Schritt zu thun. Wiederholt hatte Eduard I. bereits die Kommunitäten zu gemeinsamen Lasten herangezogen und sogar 1295, um hohe Subsidien zu erhalten, von allen Grafschaften zwei Ritter, von 115 Ortschaften zwei Bürger berufen, als ihn die schwere Bedrängniß durch gleichzeitige Kriege mit Frankreich und Schottland zur Bestätigung der berühmten Konfirmationsurkunde (5. November 1297) bewog, durch die er sich verpflichtete, ohne gemeinsame Einwilligung von Geistlichkeit, Adel und Kommunität keine neuen Auflagen und diese nur zum gemeinen Besten zu erheben. Suchte auch dieser kraftvolle Fürst noch oft seinem eigenen Gebote zu entgehen, es stand doch das wichtigste und wirksamste Recht des Volks gesetzlich fest. Und immer enger wuchsen Ritter und Bürger zusammen; im Laufe der nächsten Zeit aber gestaltete sich die Vertretung ihrer Interessen zu einem Hause der Gemeinen, welches die kühnsten Entwürfe eines Simon von Montfort, des ersten Schöpfers einer berathenden und beschließenden Kommunität, weit hinter sich zurückließ.

Th. Bernhardt.

Heinrich Wuttke wurde am 12. Februar 1818 zu Brieg in Schlesien geboren, wo sein Vater — ein vorzüglich gebildeter Mann — Bürgermeister war. Der sorgsam in der Familie erzogene, geistig begabte und regsame Knabe trat schon zu Ostern 1829 in die Tertia des Magdalenäums ein, das als Gymnasium den besten Ruf genoß, und wo besonders die beiden Lehrer Glocker und Kloßmann günstig auf den ausgezeichneten Schüler einwirkten. — Schon durch Benutzung der reichen Bibliothek seines Vaters zur Geschichte hingeleitet, befriedigte Nösselts Unterricht in derselben den Knaben keineswegs, und er unternahm es schon mit 13 Jahren, mit Hülfe der Bücher seines Vaters ein zusammenhängendes Geschichtswerk auszuarbeiten. Nach Verlauf eines so ausgefüllten Jahres leuchtete ihm das Unzulängliche seines Bemühens ein und er faßte den Entschluß, sich dem Studium der Geschichte ganz zu widmen. Noch als Gymnasiast las er die alten Geschichtschreiber, so wie Bände der halle'schen Welthistorie und Werke von Heeren, Niebuhr, Ideler rc., auch hörte er als Primaner die Vorlesungen von Wachler und Anderen. 1835 zur Universität übergegangen, warf er sich mit Eifer auf das Studium der Geschichte und aller ihrer Hülfswissenschaften. 1838 erschien seine Untersuchung über das „Tagebuch Valentin Gierths", dessen Unächtheit nachgewiesen wurde und zu einem literarischen Kampfe führte, worin er Sieger blieb. Eine dahin gehörende Schrift erschien 1839. Gleichzeitig trat er mit dem ersten Theil seiner höchst werthvollen Dissertation über Thucydides auf, wovon der zweite Theil 1841 erschien. Das Jahr 1839 brachte Wuttke in Berlin zu, und ein darauf folgendes in Leipzig, wo er im Wintersemester seine Habilitationsschrift ein-

reichte. Seit Ostern 1841 las er daselbst Geschichte und historische Hülfswissenschaften mit rasch steigendem Beifall, denn sein lebhafter, geistreicher Vortrag wirkte hinreißend auf die Zuhörer und er war in den vierziger Jahren unbedingt der beliebteste Docent an der Universität Leipzigs. Seinen Eintritt in eine offen gewordene Stelle des schlesischen (Frauen-) Kollegiums bei dieser Universität, über dessen Entstehung er 1859 schrieb, erwirkte er durch einen mehrjährigen Prozeß; allein die Regierung ließ ihn dafür acht Jahre lang in der Stellung eines bloßen Privatdocenten. Wuttke's thatkräftiges Wesen führte ihn zur regen Theilnahme an den politischen Bestrebungen jener Zeit und er schloß sich 1840 mit Entschiedenheit dem Kreise an, welcher bemüht war, der Einheit Bahn zu brechen; auch gehörte er zu den Gründern des Schriftstellervereins, des Schillervereins, sowie des Redeübungsvereins und war viele Jahre Vorsteher der erstgenannten beiden noch bestehenden Vereine. Sein Scharfblick entdeckte frühzeitig die bekannte Bewegung in der Slavenwelt und er trat zuerst ebensowohl der damaligen Polenschwärmerei vom liberalen Gesichtspunkte aus entgegen („Polen und Deutsche", 2. Aufl. 1847), wie er auch zuerst auf den gefahrdrohenden Panslavismus aufmerksam machte. Jenes zog ihm bittere Anfeindungen zu, dieses fand in jenen Tagen ungläubige Ohren. Die Folgezeit hat ihm in beiden Stücken Recht gegeben. Was die Anfeindungen betrifft, so sei erwähnt, daß Oesterreich ihm seine Grenzen verschloß und ihm den Eintritt verwehrte, Preußen aber ihn bei Besuchen unter polizeiliche Aufsicht stellte und (1846) konfinirte. 1845 formulirte er die Elfpunktepetition an die Stände in Sachsen, die ein Theil des Landes annahm und die dem dortigen Programm von 1848 zu Grunde lag. Als 1846 der „offene Brief" des Dänenkönigs erschien, machte Wuttke sofort im Redeübungsverein auf denselben aufmerksam und von Leipzig ging — seiner Feder entflossen — die erste Adresse an die Schleswig-Holsteiner aus. Seine 1842 und 1843 in 2 Bänden erschienene „Entwickelung der öffentlichen Verhältnisse Schlesiens", eine lesbare Darstellung der schlesischen Geschichte von etwa 1500 bis 1740, zu deren Abfassung er die ganze historische Literatur über Schlesien benutzt hatte, zeigte zum ersten Mal den Schlesiern ihre alte ständische Verfassung, die gänzlich in Vergessenheit gerathen war, und wies nach, mit welchen Mitteln die Hälfte des Landes zum Katholicismus zurückgebracht worden war. Daran schloß sich seine Schrift „Die schlesischen Stände, ihr Wesen, ihr Wirken und ihr Werth in alter und neuer Zeit" 1847, auch die neuen Provinzialstände behandelnd, wobei die ihrer Bildung vorangegangenen Verhandlungen bekannt gemacht wurden. Außer mehren kleineren Schriften zur Geschichte Schlesiens veröffentlichte der rastlos Thätige des Philosophen Wolf eigene Lebensbeschreibung (1841) mit einer Abhandlung über ihn. 1843 und 1844 erschien die von Wuttke besorgte deutsche Uebersetzung von Schaffariks „Slavischen Alterthümern". 1842 kam das „Jahrbuch der deutschen Universitäten" in 2 Bänden heraus. Aus dieser Periode datiren noch bedeutendere Aufsätze über Serbiens Verfassungskämpfe (1844 und 1847), über die dänische Revolution von 1660 und das Königsgesetz (1847), über die belgische Revolution von 1830 (1847) und über das deutsche Volkslied. Letztere Abhandlung erschien in dem von ihm und einigen Mitgliedern des Schriftstellervereins 1847 herausgegebenen „Album fürs Erzgebirge". Außerdem lieferte er Vieles für politische und kritische Zeitschriften.

Auf die Kunde von der Revolution in Paris begann Wuttke im Februar 1848 sogleich mit seinen Gesinnungsgenossen den Sturm gegen die Fortdauer des alten Systems und ward dann ins Vorparlament einberufen, für dessen Permanenzerklärung bis zu regelmäßig vollzogenen Wahlen er wirkte. Nach Leipzig zurückgekehrt, errichtete er mit seinen Freunden den aus dem Redeübungsverein hervorgehenden Vaterlandsverein, der bald gegen anderthalbhundert Verzweigungen in Sachsen hatte. Der mächtig werdende Andrang der äußersten Partei, welche jetzt weiter schreiten wollte, während Wuttke Befestigung des Errungenen für die erste Nothwendigkeit hielt, bewog ihn Anfangs September zum Rücktritt von der Stelle eines Obmannes im Vaterlandsverein. Jetzt erst, im Frühjahr 1848, erhielt er das erledigte Ordinariat der historischen Hülfswissenschaften, während der berühmte Schlosser in Heidelberg gegen Befreundete sich dahin aussprach: „er wisse nur Wuttke als den Mann zu nennen, welchen er zum Ersatz seiner selbst auf den Lehrstuhl der Geschichte in Vorschlag bringen könne. Es sei dies der Hervorragendste in dem Fache!"

Ohne sein Zuthun wurde Wuttke in 10 Wahlkreisen zur verfassunggebenden Versammlung (Parlament) vorgeschlagen und als Stellvertreter in Leipzig gewählt. Nach Blums Tode trat er in diese Gesellschaft mit der Ueberzeugung ein, daß die Kraft der Bewegung schon gebrochen sei; denn dies hatte man bereits nach Verlauf des Vorparlaments erkannt. Daher nahm er im linken Centrum seinen Platz; allein als von ihm das still

betriebene Vorhaben erkannt wurde: Oesterreich aus Deutschland hinauszudrängen und den König von Preußen zum Erbkaiser zu berufen, arbeitete er mit aller Anstrengung dagegen und gehörte mit zu den Begründern der „großdeutschen" Partei, die ihn auch in alle ihre Ausschüsse wählte. An ihren Schriftstücken und Entwürfen hatte er wesentlichen Antheil, auch gab er 1849 eine „Lithographirte großdeutsche Parlamentskorrespondenz" heraus. Diese Partei wählte ihn selbst bei ihrem Auseinandergehen in Frankfurt in den Ausschuß, der weiter sorgen sollte. Daß damals im Parlament das allgemeine Wahlrecht durchging, geschah großentheils durch sein Einwirken. Als der Rest der Reichsboten von Frankfurt abzog, blieb er daselbst und verlangte vom Reichsverweser das Ausschreiben neuer Wahlen.

Jetzt erfuhr Wuttke die Ungunst der Regierung, die ihn schon als Privatdocenten vernachlässigt hatte, als Professor in erhöhtem Maße. Noch während er im Parlament war, wurde er mit Absetzung bedroht, nachher erhielt er wiederholte Beweise entschieden abgeneigter Gesinnung und nebenbei wurden ihm mannichfache Benachtheiligungen zugefügt. Dem ohngeachtet lehnte er mehrfache Anerbietungen zu Stellungen außerhalb Sachsen ab, weil er es für seine Aufgabe ansah, hier dem Ueberwuchten der preußischen Partei nach Kräften zu wehren. Von der Zeit seiner Rückkehr nach Leipzig an führte er ein Jahrzehnt hindurch mit den größten Opfern einen lebhaften Schriftkampf gegen vorgenannte Partei; später bemühte er sich in Wien der Ueberzeugung Eingang zu verschaffen, daß Wien auf Grund des Reichswahlgesetzes das Ausschreiben eines Parlaments veranlassen müsse und daß hiermit nicht länger gesäumt werden dürfe. Kurzum man hielt ihn mit Recht für einen gesinnungstüchtigen Vertreter des demokratischen Großdeutschthums, auf den wahre Vaterlandsfreunde hochachtungsvoll blickten. — An wissenschaftlichen Arbeiten erschienen 1853: „Erdkunde und Karten des Mittelalters", den Stand geographischer Unwissenheit entwickelnd, wie er seit den Ueberzeugungen der christlichen Urkunde erfolgte; 1854 die „Kosmographie des istrier Aithikos im lateinischen Auszuge des Hieronimus", mit Erörterungen dieser bis dahin unbekannten, für den europäischen Norden wichtigen Schrift. Mit umfänglichen Ergänzungen gab dann Wuttke 1856 Huschbergs „Kriegsjahre 1756—58" und Klose's „Wilhelm von Oranien" 1864 heraus. Sein „Städtebuch des Landes Posen" (1864) legt den Grund zu der noch nicht geschriebenen Provinzialgeschichte von Posen und zeigt die deutschen Kolonisationsverhältnisse auf slavischem Boden und enthält außerdem einen Urkundencodex und die geschichtlichen Nachrichten von anderthalbhundert Städten. Seine „Völkerschlacht bei Leipzig" erschien in 3 Auflagen. Andere Schriften Wuttke's sind, mit Uebergehung der politischen Schriften, des „Gedenkbuches an Schiller" (1855): „Denkschrift über das geistige Eigenthum" (1866), „Die deutschen Zeitschriften und die Entstehung der öffentlichen Meinung" (1866), sowie aus früherer Zeit: „Versuche zur Gründung einer Universität in Schlesien" (1841), „Persönliche Gefahren Friedrichs II." (1841), „Deutschlands Einheit" (1848), „Abfertigung des Dr. K. G. Kries" (1842), „Stand der deutschen Verfassungsfrage" (1850), „Rede zur Feier der leipziger Schlacht" (1863), „Ueber die Gewißheit der Geschichte" (1865), „Pro patria!" (1865). Endlich müssen noch folgende größere Abhandlungen Wuttke's erwähnt werden, die uns in Einzelnabdrücken vorlagen: „Die Entstehung und Beschaffenheit des Alphabets", worin der Verfasser nachweiset, daß es nicht aus Bildern entstand, sondern aus Strichen, folglich nur von einer Strichelschrift die Rede sein könne, welche Ketzerei vielfach sehr übel genommen wurde. „Die Entzifferung der Hieroglyphen", eine systematische Herausstellung der seyffarthschen Leseregeln (1856), „Die Ansichten der Völker von der Seele" (1857), „Der Papst" (1864), „Der Kampf der Freiheitsmänner und der Geistlichen in Belgien" 1864).

Ueberblickt man diese Menge von Beweisen einer ungemein großen Thätigkeit dieses ausgezeichneten Mannes, so erscheint es fast unglaublich, daß derselbe außerdem noch das Manuskript großentheils und die Materialien vollständig zur Herausgabe eines großen Geschichtswerkes fertig liegen hat, welches an Umfang die betreffenden Werke Schlossers noch überragt, anderer Vorzüge nicht zu gedenken, welche von Wuttke's scharfer Kritik und entschiedener Gesinnung herrühren. Wer den schwächtich erscheinenden, im Umgange so höchst bescheiden, ja oft beinahe schüchtern auftretenden Mann betrachtet, wird schwerlich in ihm die Eminenz errathen, welche er in der That besitzt. Unter der gelehrten Zeitgenossenschaft nimmt Heinrich Wuttke entschieden einen sehr hervorragenden Rang ein.

Kunst.

Asmus Jakob Carstens. II. Endlich stand Carstens am Ziele seiner Wünsche. Auf vielfältige Vorstellungen bei dem Minister war ihm ein zweijähriger Aufenthalt in Rom mit einem Jahrgehalte von 450 Reichsthalern ausgewirkt. Er selbst hoffte den Aufenthalt mit der Zeit zu verlängern und wo möglich für immer in Italien zu bleiben. Im Sommer 1792 in seinem 38. Jahre trat er die Reise an und im Herbst war er in Rom. Daß ihn die Werke von Raphael Mengs, dem gepriesenen Klassiker jener Zeiten, nicht ansprachen, als er jetzt zum ersten Male in Dresden vollständiger sie kennen lernte, ist begreiflich. Desto mehr aber fühlte er in Nürnberg von Dürer sich angezogen, so sehr auch des Meisters Weise von der seinen abwich. Seine Grablegung vergleicht er den besten Werken Raphaels. Auch Holbein ist „den großen Malern Italiens sehr nahe gekommen". Weiter heißt es in einem Briefe an Heinitz *), nachdem vorher von dem Treiben der französischen Akademiker die Rede gewesen: „Mit den deutschen Malern sieht es hier elend aus. Sie stehen in allen Stücken weit unter jenen (den Franzosen). Mit der Bildhauerei stehet es ebenso; sie ist nie so hoch gestiegen, wie die Malerei seit der Wiederherstellung der Kunst, und nie so tief gesunken. Herr Schadow ist ein besserer Bildhauer als Canova, und dieser ist hier der beste." Dann folgt die wunderbare Stelle: „Meine Arbeiten machen Aufsehen. Man gafft und staunt und weiß nicht, wie ich den großen Styl aus Deutschland mit nach Rom bringe, ja wie ich dazu gekommen. Ebenso sehr wie ich mich verwundere, wie alle hiesigen Künstler auch keine Spur davon in ihren Arbeiten haben. Es ist eine wahre Belohnung für meinen Fleiß, wenn mir zu Ohren kommt, daß man meine Arbeiten nur mit Julius Romanus, Polidor oder Michel Angelo vergleicht." So konnte freilich ohne Selbstüberhebung ein Künstler von sich reden, welcher den Entwurf zu dem herrlichen „Centaurenkampfe" (in Weimar) unter den Augen eines deutschen Künstlers in wenigen Tagen aufzeichnete. Fernow erzählt uns, daß Carstens kurz nach seiner Ankunft in Florenz dem anderen gegenüber verächtlich von dem Modellapparate der Franzosen sprach, dessen ein tüchtiger Maler nicht bedürfe. Als jener meinte, das sei leichter gesagt als gethan, forderte Carstens ihn auf, am folgenden Morgen zu ihm zu kommen, dann wolle er seine Komposition aufzeichnen; „der Anblick so vieler Kunstwerke habe ihm ohnehin schon Lust gemacht, etwas Eigenes zu erfinden." So entstand das Bild, und der Augenzeuge konnte freilich nur antworten, „das sei nicht eines Jeden Sache". Carstens' Urtheile über die alte und neue Kunst in Rom sind von so treffender Wahrheit, daß man sie nicht genug bewundern kann. Wir sehen aus jeder Aeußerung, wie deutlich er seiner eigenen Wege sich bewußt war in einer Zeit, wo die bedeutendsten Geister die Schwächen der herrschenden Kunstweise in ihrem Urtheile theilten. Freilich bewunderte man Carstens' Werke, denn man konnte ihren gewaltigen Eindrücken nicht wohl widerstehen, aber ihre bahnbrechende Bedeutung und den schneidenden Gegensatz, in welchem dieser Geist zu seinen Vorgängern und Zeitgenossen stand, hat nur Fernow *) damals klar erkannt und offen verkündet. Dieser Mann, als Aesthetiker eben so tief gebildet wie in seinen Charaktereigenschaften groß und liebenswürdig zugleich, hatte in Lübeck den Künstler kennen gelernt. Seine Kunstliebe führte ihn mit dem weit ältern Carstens zusammen. Dann kam er nach Jena, hörte bei Reinhold und ward ein begeisterter Kantianer, der er bis an sein frühes Ende blieb. Im Jahre 1799 kam er nach Rom und lebte zusammen mit Carstens bis zu dessen Tode. In dem schon oft angezogenen Werke, vielleicht der besten Künstlerbiographie, die wir haben, hat er dem Freunde ein schönes Denkmal gesetzt (Jena 1806).

Ueber zwei Jahre waren seit Carstens' Ankunft in Rom verflossen. Für den Frühling 1795 hatte er eine Ausstellung seiner Werke vorbereitet, von deren Aufnahme bei dem römischen Publikum er sein ferneres Verhalten der berliner Akademie gegenüber abhängig machen wollte. Er

*) Bei Riegel zu Fernow Anm. 44.

*) Dankenswerthe Mittheilungen über ihn hat kürzlich Riegel in seiner neuen Ausgabe der zuerst 1806 in Jena erschienenen fernowschen Biographie beigefügt. — Hübsche Bemerkungen finden sich außerdem in einem Vortrag von Hermann Grimm (Ueber Künstler und Kunstwerke, I), der, ohne Neues zu bringen, Carstens in anregender Form schildert.

benachrichtigte Heinitz von dem Vorhaben und bat um Verlängerung des Urlaubs. Einige allzu freimüthige Aeußerungen über Kunstunterricht und die berliner Akademie insbesondere waren unter die sachlichen Mittheilungen eingeschlichen. Der Minister wies jene Aeußerungen und Vorschläge in kurzer Widerlegung zurück und forderte den Künstler zur Rückkehr auf. Carstens fühlte sich verletzt; doch der Bruch erfolgte noch nicht. Die Ausstellung war eröffnet. Man sah die Werke der letzten zwei Jahre, aus denen wir einige herausheben. Die „Ueberfahrt des Megapenthes" nach Lucian, eins der großartigsten Werke: Megapenthes ist auf dem Wege zum Hades dem Merkur entflohen, er wird eingeholt, an den Mastbaum der Charonsbarke gebunden, und einer der Verfolger, der Schuster Micyll, setzt sich lachend auf die Schultern des Tyrannen. Das ist die Darstellung, welche Thorwaldsen so bewunderte. „Das Gastmahl des Plato", bei welchem Alcibiades den Socrates bekränzt; „die Griechen vor dem zürnenden Achill"; „Achill und Priamus"; „Socrates und Strepsiades"; „die Argonauten". Zu diesen Darstellungen aus Geschichte und Sage, welche alle zum Glücke uns erhalten sind, kam außer einigen andern Bildern eine große allegorische Komposition „Raum und Zeit", nach kantischen Begriffen in Bilder übersetzt. Es war freilich eine Verirrung in der Stoffwahl, so vorzüglich das Bild an sich gewesen sein mag. Carstens hatte eine Vorliebe für allegorische Darstellungen, und diese Kehrseite seiner überreichen Phantasie hat in vereinzelten Fällen ihn Wege geführt, von welchen sonst ein klarer Blick und sichere Gestaltungsgabe ihn fern hielten. Jene Darstellung ist verschollen: es knüpft sich an sie eine Anzahl von Aeußerungen und Mittheilungen aus dem schiller-goethe'schen Kreise, die bekannteste ist das Xenion „das Neueste aus Rom", in welchem Schiller auf den carstens'schen Vorgang hin die Hoffnung ausspricht, daß man „nächstens die Tugend uns tanzt". — Während der Ausstellungszeit malte er noch „die Nacht mit ihren Kindern", ein wundervolles Werk voll Innigkeit und von ächt griechischem Formenadel zugleich. — Der Erfolg der Ausstellung war über Erwarten günstig. Man hatte kein einziges Oelgemälde aufgestellt gesehen, denn Carstens kannte seine Schwäche und wußte, daß er in der Zeichnung allein keinen Vergleich zu scheuen brauchte. Eine Ausstellung bloßer Kartons war bis dahin unerhört. Die italienischen und englischen Maler waren voller Bewunderung; jene wurden hier in anspruchslosen Zeichnungen an die Schöpfungen ihrer alten Meister erinnert. Den deutschen Künstlern nur war ihr Zopf noch zu lieb, sie krittelten und tadelten, wo sie konnten, und zeigten, wie Carstens damals an Fernow schrieb, daß sie „Pinsler und zugleich große Schreier" waren, die das „Verdienst der Kunst nicht im Kolorit (denn das wäre was Reelles), sondern im mechanischen Handwerk" sahen. In Berlin hatte man von dem Erfolge der carstens'schen Kunst durch eine Recension Fernows (im „Deutschen Merkur" 1795) Kunde bekommen. Heinitz wünschte einige Werke für die berliner Ausstellung. Carstens sandte die „Ueberfahrt des Megapenthes", „die Helden vor Achill" und „Achill und Priamus" und machte dem Freiherrn die Mittheilung, daß er entschlossen sei, in Rom zu bleiben, für ferner zu zahlenden Jahrgehalt aber alljährlich ein Bild liefern wolle. Der weitere Verlauf dieser Verhandlungen, über welche Schöne und Riegel (in seinen Nachträgen) neues Material geliefert haben, ist zu unerquicklich, um schrittweise ihm zu folgen. Es kam zum völligen Bruche zwischen beiden Theilen, der Minister forderte von Carstens die gezahlten Summen, und die Akademie behielt die genannten Bilder zum Pfande, welches nie ausgelöst worden ist. Eine vernünftige Beurtheilung der Vorfälle muß mit dem schon von Fernow gesprochenen Worte übereintreffen, „daß jeder an seiner Stelle und für seinen Zweck nicht wohl anders als so handeln konnte und durfte, und daß die hier obwaltende Ungebühr vielmehr in der Mißhelligkeit der Verfassungen jener Zeit mit künstlerischen Zwecken, als in dem eigenen Betragen der Handelnden liege". Ein Staatsmann aus des großen Friedrichs Schule, der für Heer und Staatsverwaltung verausgabte und kaum ein Bedürfniß kannte, das unter diese Posten sich nicht bringen ließ, konnte freilich nicht so denken wie der Künstler, der in seinem letzten Briefe den denkwürdigen Protest aussprach: „Uebrigens muß ich Euer Excellenz sagen, daß ich nicht der berliner Akademie, sondern der Menschheit angehöre. — Ich kann mich nur hier, unter den besten Kunstwerken, die in der Welt sind, ausbilden, und werde nach meinen Kräften fortfahren, mich mit meinen Arbeiten vor der Welt zu rechtfertigen. Lasse ich doch alle dortigen Vortheile fahren und ziehe ihnen die Armuth, eine ungewisse Zukunft und ein kränkliches, hülfloses Alter bei meinem schon jetzt schwächlichen Körper vor, um meine Pflicht und meinen Beruf zur Kunst zu erfüllen. Mir sind meine Fähigkeiten von Gott anvertraut; ich muß darüber ein gewissenhafter Haushalter sein, damit, wenn es heißt: thue Rechnung von deinem Haushalten, ich nicht sagen darf: Herr, ich

habe das Pfund, so du mir anvertraut, in Berlin vergraben!" — Das sind große, historische Worte, für unsere Kunstgeschichte von gleicher Bedeutung, wie für das Reformationswerk das lutherische „Hier stehe ich 2c." —

Carstens hat Rom nicht verlassen; doch seine Tage waren gezählt, zwei kurze Jahre nur noch seinem Leben zugemessen. Von seiner Mutter her trug er den Schwindsuchtskeim in sich. Das letzte Jahr gesunden Schaffens (1795) brachte noch eine ganze Reihe von Kompositionen meist aus der Heroensage hervor. Das Herrlichste ist der „Gesang Homers vor den versammelten Griechen", zum Glück in vielen Exemplaren ganzer und theilweiser Darstellung uns erhalten. Im Jahre 1797 vollendete er die „Argonautik", welche Joseph Koch in 24 Blättern gestochen hat (Rom 1799). Schwach und gebrochen schon, zeichnete er seinen „Oedipus, der seine frevelhafte Ehe mit Jocaste entdeckt". In Bezug auf die Wahl dieses Gegenstandes, welcher weniger durch malerische als durch dramatische Darstellung zum Ausdrucke kommen konnte, erkannte er den gemachten Fehlgriff nach Vollendung der Zeichnung. Die Erfahrung zu beherzigen war es zu spät. Der Frühling kam, mit ihm wuchs die Hoffnung auf Genesung bei steter Abnahme der Kräfte. Aber nur noch ein kurzes Aufflackern des Lebenslichtes! Eine augenblickliche Besserung seines Zustandes führte ihn zu dem Entwurfe einer Darstellung des „goldenen Zeitalters" nach Hesiod. In schöner, weit geöffneter Landschaft bewegen sich heitere Menschenkinder und leben ein Dasein beneidenswerther Unschuld. Das ist wieder eines von diesen einzigen Blättern des Künstlers, die, allein betrachtet, mit keinem zweiten vergleichbar scheinen, und nur, mit einzelnen der anderen verglichen, uns zeigen, daß ihr Meister nicht nur in einem Stücke unübertrefflich war.

Carstens' äußeres Leben verlief still und gleichmäßig; sein Umgang waren wenige auserlesene Freunde. Ein Ereigniß nur greift tiefer in die letzten Zeiten dieses Lebens ein, die schmachvolle Erwiderung, welche der „Maler Müller" auf jene Recension Fernows in den „Horen" von 1797 veröffentlichte. Goethe mag Recht haben, wenn er („Winckelmann und sein Jahrhundert") meint, daß ihn solche „unbillige Anfechtungen auch mögen zu Grabe gefördert haben", wobei wir freilich leider nicht vergessen können, daß der jenen Ereignissen gleichzeitige Briefwechsel einen völlig andern Ton anschlägt. — In den letzten Tagen seines Lebens noch zeichnete Carstens liegend mit zitternder Hand kleine Entwürfe, meist Scenen aus Homer, nieder. Am 25. Mai 1798 im 44. Jahre starb er an gänzlicher Entkräftung. Wenige Deutsche trugen ihn früh bei Sonnenaufgang hinaus zur Pyramide des Cestius, an deren Fuße vor nicht langer Zeit seine Ruhestätte wieder entdeckt wurde.

Die Erscheinung der carstens'schen Werke ist äußerst anspruchslos; Kreide, Silberstift, Röthel, Sepia, höchstens Temperafarbe, das sind die einfachen Darstellungsmittel, durch welche seine Gestalten zu uns sprechen. Auch die Stoffe, mannichfaltig wie sie sind, scheinen auf den ersten Blick aus der zufälligen Anregung durch die Lektüre entstanden und unter dem noch frischen Eindrucke derselben zu Papier gebracht. Die stoffliche Vielseitigkeit des Künstlers — man erinnere sich der gelegentlich angeführten Werke — ist ja einzig in ihrer Art. Die Zeitgenossen nannten Carstens einen „Skizzirer", und so hat man auch in unserer Zeit seine Kompositionen „Scenen" genannt, — mit Recht, sofern sie meist bestimmte Vorgänge aus der literarischen Ueberlieferung vorführen. Doch damit ist ihre Bedeutung keineswegs erschöpft. Zunächst hat Carstens sich oftmals zu freien Erfindungen erhoben („Sturz der Engel", „goldenes Zeitalter") oder die Ueberlieferung freier gestaltet, von seinen bedenklicheren allegorischen Konceptionen nicht zu reden. Dann aber gewinnen auch seine „Scenen" durch die Art ihres Vortrags an Tiefe und Großartigkeit. Wer möchte sie z. B. „Illustrationen" nennen, oder wer würde anstehen, diese einfachen in sich geschlossenen homerischen Darstellungen („die Helden vor Achill", „Achill und Priamus" 2c.) weit über Alles zu stellen, was der gepriesene Flaxman in dieser Gattung schuf? Wodurch nun erheben sich die carstens'schen Scenen über das Illustrative? Man hat mit besonderem Nachdrucke sein Verhältniß zur Antike betont, aber er hatte diese Vorliebe nicht allein. Bedenken wir nur, daß Winckelmanns „Gedanken über die Nachahmung" (1755) und Lessings „Laocoon" (1766) längst erschienen waren, daß Goethe's italienische Reise gerade wenige Jahre der römischen Periode Carstens' vorherging. Die Künstler vollends verhielten sich keineswegs gleichgültig der Antike gegenüber, glaubten doch die Akademiker im eifrigsten Aktzeichnen die Schönheit des Vorbildes völlig erfaßt zu haben. Doch der Sinn für einfache Formschönheit war unter diesen Anstalten ihnen abhanden gekommen, sie ahmten höchstens konventionell die Antike nach, die Carstens empfand und in sich aufgenommen hatte. So schuf er sein Eigenstes, wenn er aus dem Geiste der Antike heraus gestaltete, und in dieser Hinsicht kann man ihn mit demselben Rechte wie Thorwaldsen einen nachgeborenen Griechen nennen. Die einfach-wahre

und schöne Form ist das Charakteristische an Carstens' Schöpfungen, und mögen wir über sinnvolle Züge seiner Darstellung oder tiefen, edlen Gedankengehalt seiner Gegenstände noch so sehr uns freuen, stets wird die Form das Letzte bleiben, was unsere Augen entzückt, wie sie das Erste war, was sie anzog. Und wenn schon die Führung der Linien diesen „Scenen" eine, soll man sagen: monumentale Bedeutung gibt, und die bis ins Kleinste empfundene und lebendig dargestellte schöne Form sie über das bloß Zufällige der Erscheinung hinweghebt, so kommt noch ein anderes Moment hinzu, das Carstens einzig unter die Künstler jener Zeit hineinstellt. Daß er kein Maler war, haben wir gesehen; ob günstigere Umstände ihn zu einem großen Koloristen gemacht hätten, ist oft gefragt worden. Aber die Frage ist nicht zu beantworten. Gewiß ist nur, daß Carstens selbst auf die Farbe nicht viel gab, und nicht nur, weil ihm die Herrschaft über sie fehlte. Das Einfachste war ihm das Höchste, und das zu erreichen, schien ihm die reine Form ausreichend, ja allein geeignet. So ergriff ihn denn vornehmlich die plastische Kunst und die Malerei, wo sie auf plastische Art in einfach-großen Zügen zu ihm sprach. Er selbst modellirte; trat er doch bei der Konkurrenz für das Friedrichsdenkmal 1798 unter den Bewerbern auf. Und wer kann in seinen Zeichnungen die „plastische Art" verkennen? Die Gruppe der „Nacht mit ihren Kindern" könnte man direkt in den Marmor übertragen sich denken. Der plastische Zug, welcher durch Carstens' Gestalten geht, das Charakteristische, Große und Einfache, welches aus ihnen spricht, stellt sie schließlich auf die allgemeine Grundlage, der die großen Schöpfungen aller Zeiten angehören. Carstens in seinen anspruchslosen Zeichnungen hat Typen geschaffen, wie die großen griechischen Bildner, wie Raphael und Michel Angelo. Darum nennen wir ihn mit Recht den Wiedererwecker unserer Kunst!

Aber mit dem Auftreten des Kämpfers fällt nicht immer der Feind; die Zopfkunst führte noch lange nach dem Tode ihres großen Gegners ein fröhliches Leben, und unter dem Einflusse dieses Lebens stand auch das Volk. Konnte doch Seume in seinem „Spaziergang" (1803) der Hebe Canova's gegenüber meinen, „daß wir die Alten erreicht haben", und Seume war ein denkender Mann, der auch zu sehen sich gewöhnt hatte und ohne Frage einen tüchtigen Durchschnitt der Kunstfreunde seiner Zeit in diesem Urtheile vertritt. Sogar Goethe, dessen Zug zur Antike sprüchwörtlich wurde, fand sich von einem Philipp Hackert angezogen, dessen Biographie er 1811 ausgab; und Goethe kannte Carstens; seine letzten Werke, sagt er, seien „fatto con l'anima" und dies sei auch „ihre preiswürdigste Seite". Man muß, um die Stellung Carstens' unter den Zeitgenossen zu begreifen, die interessante Darstellung jener Verhältnisse lesen, welche Fernow in des Künstlers Biographie niedergelegt hat. Die Koch, Reinhard, Wächter, Schick standen eben vereinzelt als Nachfolger Carstens'; der große Hause pries die Canova, Mengs u. A. — Schwerer freilich wäre es zu begreifen, wie unter uns noch jetzt Carstens' Werke so wenig bekannt sind, wenn unsere Kunst wirklich auf seinen Wegen fortgegangen wäre. Denn daß es keine „Bilder" sind, die der Meister uns hinterließ, könnte höchstens seiner Popularität bei dem großen Haufen schaden. Und doch läßt sich nicht leugnen, daß er auch dem besseren Theile des Volkes fast nur dem Namen nach bekannt ist. Die Entdeckung seines Grabes vor wenig Jahren führte zu einer literarischen Bewegung, welche fast der Wiedererweckung eines Vergessenen glich. Dann setzte man dem Künstler in seinem Geburtsorte ein Denkmal; einen gleichen Schmuck für seine Grabstätte sollte der Ertrag des verdienstlichen Verzeichnisses beschaffen, das F. von Alten von des Künstlers Werken schrieb (Oldenburg 1866). Anton Springer hat kürzlich in einem Aufsatze*) in Carstens, Thorwaldsen und Schinkel die große Dreiheit unserer neuen Kunstepoche hingestellt und kurz und trefflich die Beziehungen dieser Männer zu einander und zu der Kunst, die alle beseelte, geschildert. Hätte unsere heutige Kunst Carstens' Wege verlassen, so mußte daraus folgen, daß ihr Schinkel und Thorwaldsen nicht minder fremd geworden, und Beides ist bedingungsweise zuzugeben. Springers ächt künstlerisches und ächt historisches Anschauen der Dinge steht freilich in Gegensatz zu dem Kapitel „Carstens' Sendung und Nachfolge" in Riegels neuer Ausgabe des Fernow. Die Auffassung, welche in Cornelius die höhere Entwickelung des von Carstens Angestrebten erblickt, und den kürzlich verstorbenen Meister selbst an seine Stelle unter den großen Bildhauer und den großen Baukünstler, Thorwaldsen und Schinkel, als dritten gesetzt hat, — diese Auffassung kann uns freilich bei dem Verfasser von „Cornelius, der Meister der deutschen Malerei" nicht befremden. Wohl haben wir Cornelius zu bewundern, aber eine unklare Auffassung seines Wesens und seiner künstlerischen Sendung thut ihm selbst am meisten Unrecht und hindert Diejenigen, denen er noch fremd ist, ihn durch Betrachtung vom rich-

*) „Bilder aus der neueren Kunstgeschichte", 1867, S. 334 ff.

tigen Standpunkt kennen zu lernen. Jener glorificirenden Tendenz gegenüber, die das wirkliche Verhältniß zweier im Grunde verschiedenen Kunstrichtungen, man möchte sagen: absichtlich, verkennt, muß man auf Springers Worte hinweisen: „Das Verdienst, das sich Cornelius durch das unbedingte Zurückweisen alles Kleinen und Gewöhnlichen in unserer Kunst erworben hat, kann nicht laut genug anerkannt werden, es ist durch das Opfer, daß der Meister einsam stand, auf Popularität verzichten mußte, nicht zu theuer erkauft. Er erhob die Malerei wieder zum Rang einer monumentalen Kunst .... Doch auch Cornelius, so scheint es, hat den Mängeln und Irrthümern der Zeit einen Zoll entrichtet. In seinem berechtigten Kampfe gegen alles Kleine und Artige hat er die Bedeutung des Einfachen übersehen, häufiger zum Ungewöhnlichen und Eigenartigen die Zuflucht genommen, als es die innere Nothwendigkeit erheischte." — Auf den Weg der reinen Schönheit und Anmuth weisen uns Carstens, Thorwaldsen, Schinkel hin, diesen Weg muß unsere Kunst wieder zu gewinnen suchen, wenn wirklich das, was ein Cornelius für sie vollbracht hat, vom rechten Sinn verwerthet werden soll.

A. Philippi.

Emil Cauer, der sich als Bildhauer einen bedeutenden Namen erwarb, war 1800 in Dresden geboren und starb den 4. August 1867 zu Kreuznach. Sein Vater prakticirte in Dresden als Arzt. Nach dem Tode desselben nahm ihn sein älterer Bruder zu sich, der 1814 eine Lehranstalt in Berlin gegründet hatte. Hier erwarb er sich treffliche Kenntnisse in den humanistischen Wissenschaften; doch hatte sein Bruder frühzeitig das Talent in ihm erkannt, durch welches er später einen so ehrenvollen Platz unter den bildenden Künstlern Deutschtands einnahm, und ihm zugleich den Unterricht ertheilen lassen, der ihn für seinen künftigen Beruf vorbereiten konnte. So trat er dann in seinem 20. Lebensjahre in das Atelier Rauchs ein, der ihn wohlwollend aufnahm und ihm auch späterhin in warmer Freundschaft verbunden blieb. Indem er hier eine treffliche Schule durchmachte, drängte ihn zugleich die innewohnende schöpferische Kraft auch zu eigenen Arbeiten. Seine ersten Versuche waren: „der nach dem Siege ruhende Genius Deutschlands" und ein Relief: „Orpheus und Eurydice"; beide Arbeiten erhielten Beifall; das letztere ging indessen leider zu Grunde. So vorbereitet, gedachte er nun nach dem Lande der Kunst, Italien, zu pilgern. Er nahm den Weg über München 1824, wo er bei dem Bildhauer Haller, der damals gerade mit der Ausführung der Giebelfiguren der Glyptothek betraut war, eine Zeitlang arbeitete, aber statt dann nach Rom, wie er ursprünglich beabsichtigt hatte, aufzubrechen, unternahm er mit zwei Freunden, den Malern Hermann und Ernst Förster, eine Reise nach dem Rhein, die für sein ganzes Leben entscheidend wurde. Er lernte in Bonn ein Mädchen kennen, das ihn Rom und Italien vergessen ließ und ihn vermochte, an diesem Orte seine Heimat mit ihr als treuer Gattin aufzuschlagen. Er erhielt hier zugleich eine feste Stellung, indem er als Universitätszeichenlehrer angestellt wurde, und die Bekanntschaft, in die ihn dieses Verhältniß mit Männern wie Welcker und August Wilhelm von Schlegel brachte, konnte nur vortheilhaft für die Entwickelung und die Anschauungen seines künstlerischen Berufes sein. Gleichwohl mögen die damaligen Verhältnisse von Bonn nicht von der Art gewesen sein, daß sie seiner künstlerischen Thätigkeit den gehörigen Spielraum gewähren konnten und ihm durch Aufträge die nöthigen Existenzmittel verschafften. Er hoffte in Dresden eine geeignetere Stätte zu finden. Er siedelte dahin um. Aus der dresdner Zeit stammen die drei kolossalen Statuen für das schweriner Kollegiengebäude, ein Grabdenkmal, ein kolossaler Christuskopf und eine Anzahl Büsten. Aber auch in Dresden fand er das nicht, was er suchte. Dazu kam der Verlust seines Vermögens; er nahm deshalb einen Ruf nach Kreuznach an, wo er an der dortigen Schule als Zeichenlehrer angestellt wurde. Diesem Orte blieb er bis zu seinem Tode getreu. Auch kam hier die Seite seiner künstlerischen Thätigkeit erst zu voller Entwickelung, durch welche er dem deutschen Volke besonders werth geworden ist. Wenn die Plastik auf die Antike als ihr Muster und ihr Vorbild, was die Form betrifft, ausschließlich angewiesen ist, so gilt dies nicht ebenso von den Stoffen; hier hat die moderne Welt ein Recht, die ihr eigenthümlichen zu fordern, das Volksthümliche, das eigene Leben der Nation soll plastisch dargestellt werden. Diesen Gedanken erfaßte Cauer, indem er die großen Gestalten unseres geschichtlichen Lebens uns wieder lebendig zurückrief, wie in der Statuette Sickingens und anderer Persönlichkeiten aus der Reformationszeit. Daran reihten sich Kompositionen nach deutschen Dichtern, rheinischen Sagen und der vaterländischen Märchenwelt. Auch die shakespeare'schen Werke suchte er durch Schöpfungen der bildenden Kunst unserer Phantasie nahe zu bringen. Er war schon ein Greis, als er diesen Gedanken 1860 erfaßte; aber es glückte ihm vollkommen. Eine Figur, wie sein „Shylock", gibt

das sprechendste Zeugniß, daß er sich tief in den Geist des Dichters versetzte und die Kraft hatte, das Angeschaute wiederzugeben. Schon stand er in seiner schaffenden Thätigkeit nicht mehr allein. Von seinen beiden Söhnen Karl und Robert hatte letzterer, der jüngere, sich gerade in dieser Richtung seinem Vater eng angeschlossen. In dem Shakespearecyklus sind die Falstaffstatuette und die Büste des Dichters von ihm. So vereinigte das Atelier zu Kreuznach den Vater und seine beiden Söhne in gleicher schöner Thätigkeit. Karl, der ältere, hat sich namentlich durch „Hector und Andromache" und den „Metternich" ausgezeichnet, Robert besonders durch den „blumenstreuenden Engel" auf dem Kirchhof zu Kreuznach und in der Friedenskirche zu Potsdam, sowie durch sein „Dornröschen". Die auf dem Gebiet des Idyllischen und Volksthümlichen ausgezeichnete Richtung des Vaters setzt er namentlich nach der Seite des Anmuthig-Sentimentalen und Romantischen glücklich fort. Eine Tochter von Emil Cauer ist die Gemahlin unseres ausgezeichneten Landschaftsmalers Stanislaus Grafen von Kalkreuth. (Quelle für das Biographische: „Augsb. Allg. Zeitung" 1867, Nr. 277, Beilage.)

Johannes Brahms. Die Ansicht, daß unsere Zeit lediglich eine Epigonenzeit sei, daß wir in den Künsten uns ausschließlich receptiv verhalten, und uns auf gelehrte Erforschung oder künstlerische Reproduktion des Vorhandenen zu beschränken angewiesen seien, wird wenigstens in der Musik durch eine Reihe vorzüglich begabter Künstler in Zweifel gestellt, unter welchen durch den Verein produktiver Kraft mit abgerundeter, ficherer Bildung im Technischen Johannes Brahms eine der ersten, wo nicht die erste Stelle einnimmt. Steht derselbe auch noch mitten in dem lebendigsten Zuge seiner Entwickelung und Thätigkeit, so bieten doch seine vorliegenden Leistungen Material genug, um über die Natur seines Talentes und die Perioden seiner Entwickelung sich ein Bild zu machen. Johannes Brahms ist am 7. Mai 1834 zu Hamburg geboren (Sohn eines dortigen Orchestermitglieds) und hat dort auch seine erste Ausbildung im Klavierspiel und in der Komposition (dies unter der Leitung von Marxsen in Altona) erhalten. Einem größeren Kreise wurde er zuerst im Jahre 1853 bekannt, in welchem er einige Zeit bei Robert Schumann in Düsseldorf zubrachte und denselben durch sein Spiel und seine ersten Kompositionen in solchem Grade hinriß, daß dieser ihn öffentlich mit begeisterten Worten als den Verkündiger einer neuen Zukunft pries. Kurz darauf (1854) hielt er sich auch einige Wochen bei Liszt auf und hat dann mehre Jahre hindurch eine Stellung als Dirigent eines Gesangvereins und Musiklehrers beim Fürsten von Lippe-Detmold bekleidet. Nachdem er diese verlassen, lebte er anfangs in seiner Vaterstadt Hamburg und nahm 1862 in Wien seinen Wohnsitz, wo sein Spiel und seine Kompositionen ihm ein großes Publikum erwarben. Im Mai 1863 wählte ihn die wiener Singakademie zu ihrem Chormeister, in welcher Stellung er namentlich für die Aufführung bachscher, dann auch schumannscher und anderer klassischer Werke thätig war. Im Sommer 1864 trat er von dieser Stellung wieder zurück und hat seitdem abwechselnd an verschiedenen Orten gelebt; ein längerer Aufenthalt in der Schweiz hat ihm dort einen zahlreichen Kreis warmer Verehrer verschafft. Neuerdings befindet er sich, so viel wir wissen, wiederum in Wien.

In der Reihe von Brahms' veröffentlichten Kompositionen, welche bis jetzt die Opuszahl 44 erreicht haben, lassen sich drei Perioden seines Schaffens sondern, welche wir am kürzesten so charakterisiren können, daß in der ersten das Genie noch ungezügelt waltet, in der zweiten die Reflexion des Künstlers jenes in engen Fesseln zu halten bestrebt ist, in der dritten endlich durch Ausgleichung dieses Gegensatzes die Individualität des Künstlers zum wirklich künstlerischen Ausdruck gelangt. Der ersten Periode seines Schaffens gehören die ersten 10 Nummern seiner Werke an: drei große Klaviersonaten (Opus 1, 2, 5), Scherzo (Opus 4), Variationen über ein schumannsches Thema (Opus 9) und Balladen (Opus 10). Für Klavier, ein Trio (Opus 8) und 3 Hefte Lieder mit Klavierbegleitung (Opus 3, 6, 7). Es spricht sich in allen eine geniale und tief leidenschaftliche Natur aus, welche in durchaus selbstständiger Weise von Innen zum Schaffen gedrängt wird und nur in den weitesten Dimensionen und kühnsten Gestaltungen den ihr adäquaten Ausdruck zu finden meint; Reichthum, Kraft und Kühnheit der Erfindung, Herrschaft über das Klangmaterial und Fähigkeit, dasselbe sowohl zum Ausdrucke höchster Leidenschaft wie sanftester Schwärmerei zu verwenden; aber noch keine Herrschaft über die Form, noch keine Unterordnung des ins Unbegrenzte schweifenden Drängens unter eine künstlerische Ueberzeugung, noch keine objektiv sondernde Kritik des reichlich zuströmenden Stoffes. Wohl hatte die Kritik Schumanns und Anderer Recht, wenn sie Hohes und Herrliches von Brahms erwartete; aber mit gleichem Rechte hielt man den Erzeugnissen einer noch ungezügelten Phantasie die unabänderlichen Gesetze der Formenschönheit entgegen, welche

die nachhaltige Wirkung jedes Kunstwerkes bedingen. Es war ein Zeichen von Brahms' ächt künstlerischer Natur, daß jene Winke für ihn nicht verloren waren. Der folgenden Periode seines Schaffens gehen mehre Jahre eindringenden, angestrengten Studiums vorher; der Brahms in Opus 11 tritt uns als ein ganz anderer entgegen; jenes frühere Ungestüm ist einer sorgsam und fein behandelten Form, einer durchsichtigen Klarheit der Verhältnisse und einer beinahe haydnschen Einfachheit der Melodik gewichen. Es gehören zu dieser Reihe namentlich die beiden Serenaden Opus 11 und Opus 16, die eine (D dur) für großes, die anderen (A dur) für kleines Orchester, dann verschiedene Gesangkompositionen (Ave Maria Opus 12 und Begräbnißgesang Opus 13 für Chor, Gesänge für Frauenchor mit Horn und Harfe Opus 17, Lieder und Romanzen Opus 14), während das Koncert für Klavier (Opus 15) in seiner Konception wohl noch in die frühere Periode zurückreicht. Wie schon in den gewählten Formen und Mitteln (Instrumentalsatz, mehrstimmiger Gesang), so tritt namentlich in dem Gehalte und der Verarbeitung der Anschluß an strengere Kunstnormen und eine rücksichtslose Selbstkritik allenthalben hervor, und die Herrschaft der Reflexion ist oft so stark, daß die Kompositionen aufhören Ausdruck einer bestimmten Individualität zu sein, und etwas Abstrakt-Allgemeines erhalten. Doch bricht die selbstständige Natur des Künstlers, durch Strenge geläutert, überall durch; mehre Sätze, z. B. der Serenaden, sind von so überraschender Schönheit, daß wir an die besten Muster der klassischen Zeit erinnert werden.

In den folgenden Werken tritt die Individualität des Künstlers immer entschiedener hervor und erweist ihre Kraft und ihre Tiefe dadurch, daß das strenge Studium sie nicht unterdrückte, sondern läuterte. Die Instrumentalkomposition in größerer Form, die Variation, das Lied und der in der strengen Form des Kontrapunkts sich bewegende mehrstimmige Gesang sind die Formen, in denen sich seitdem Brahms mit gleicher Kunst und gleicher Fülle der Erfindung bewegt. Wir beginnen diese Reihe mit dem Sextett in B für Streichinstrumente (Opus 18), welches gewissermaßen den Uebergang bildet; ihm schließen sich von gleichartigen Werken an die beiden Quartette mit Klavier, G moll (Opus 25) und A dur (Opus 26), das Quintett in F moll (Opus 34), das zweite Sextett (Opus 36), die Sonate für Klavier und Violoncell (Opus 38), das Trio für Klavier, Violine und Horn (Opus 40). Für Klavier schrieb er dann Variationen, über ein eigenes und ein ungarisches Thema (Opus 21), vierhändige über ein schumannsches Thema (Opus 23), die sehr bedeutenden über ein händelsches Thema (Opus 24) und die als Studien bezeichneten über ein Thema von Paganini (Opus 35), endlich die rasch beliebt gewordenen vierhändigen Walzer (Opus 39). Seine Gesangkompositionen umfassen Lieder für eine Stimme (Opus 19, Opus 32, und die Magelonenromanzen Opus 33), Duette (Opus 20, Opus 28 für Alt und Bariton), Quartette (Opus 31), geistliche Chöre und Motetten (Opus 29, 30, 37) und Lieder und Romanzen für Frauenchor (Opus 44).

Alle diese Werke lassen auf den ersten Blick eine entschieden geniale Begabung erkennen; eine erstaunliche Menge neuer, origineller, gehaltvoller Melodien — und das wird immer das Kennzeichen wirklicher Schöpferkraft bleiben — springen uns überall entgegen, bald in ruhiger Beschaulichkeit und Innigkeit weit sich ausdehnend, bald leidenschaftliche Hast oder glühendes Verlangen, bald frohe Lustigkeit und Keckheit athmend, immer selbstständig und in sich gerundet, so daß jede Note au ihrem Platz steht, und man auch da, wo einem zuerst etwas Fremdes und Herbes entgegenzukommen scheint, bei näherem Erfassen sich zu dem Geständniß gezwungen sieht, es müsse so und könne nicht anders sein. Soll man eine Verwandtschaft mit älteren Meistern nennen, so wäre wohl die Weise Franz Schuberts, sowie der durch Beethovens spätere Kompositionen gehende, innige, oft glühende Zug der Empfindung als das zu bezeichnen, woran man am häufigsten erinnert wird. Mehr aber erinnert an Beethoven, und namentlich an die frühere Zeit desselben, die geschlossene Knappheit und Sicherheit der Gestaltung, die rücksichtslose Selbstkritik, die durch die angestrengtesten Studien und vielfache Uebung begründete Herrschaft über die komplicirtesten Anforderungen der Technik. Wir wüßten keinen lebenden Komponisten zu nennen, dessen Werke so frei wären von dem, was wir in der Musik Phrase nennen; jede Note und jeder Takt wächst aus der Idee des Ganzen organisch hervor und bildet ein Glied darin. Und wie in den leineren Formen uns Ebenmaß der Rhythmen — wenngleich es nicht immer die landläufigen und für die Auffassung bequemen sind — erfreut, so sehen wir ihn auch in der Gestaltung des großen Satzes mit Bewußtsein und richtigem Geschmack den Grundriß entwerfen, die Perioden einander gegenüberstellen und dann durch Gegenüberstellung und Verarbeitung der Motive die Form in organischer Weise erfüllen, so daß dem aufmerksamen Hörer sehr bald alles durchsichtig

wird und ohne Stockung hinfließt. In der Stimmführung, auch in den schwierigen Formen der Mehrstimmigkeit erscheint er wie einer gewiegt und sicher; Beispiele einer bewunderungswürdigen Kunst sind die Schlußfuge in den Händelvariationen, der letzte Satz der Violoncellsonate, sowie eine in Nr. 29 der „Allgem. Musik-Zeitung" von 1864 als Anhang veröffentlichte Orgelfuge in Ces dur. Auch die verschiedenen Instrumente weiß er sein ihrer Natur nach zu behandeln, nur daß sich früher wohl in der Art, wie er für Streichinstrumente schrieb, der Klavierspieler mitunter verrieth. In der Klaviertechnik selbst erscheint er vielfach, z. B. in der Verwendung weitgespannter harmonischer Figuren, Behandlung der Vielstimmigkeit, sowie durch selbstständigen Gehalt des Passagenwerks, u. a. in eigenthümlicher Weise fortbildend. Es ist nicht zu leugnen, daß die Thätigkeit der künstlerischen Reflexion, die früher den freien Zug der Empfindung gebannt halten wollte, auch jetzt noch mitunter zum Nachtheil der vollen und einheitlichen Wirkung bemerkbar ist, daß auch die Arbeit hin und wieder noch als Selbstzweck erscheint; doch sind die Beispiele selten, und Brahms' Natur eine zu tiefe, um fürchten zu lassen, daß in seinen Werken je die Thätigkeit des Verstandes ausschließlich und mehr, wie es in jedem Kunstwerk der Fall sein muß, herrschen werde. Und man vergißt die Stellen um so eher, je reicher die Momente sind, in denen überraschende Züge der Melodik und der Harmonik uns begegnen, wie sie der Verstand nie findet, sondern nur geniale Eingebung hervorbringt. Brahms' Harmonik verdient eine besondere Beachtung; indem er Alles, was die moderne Kunst hier Neues geschaffen hat, beherrscht und verwendet, bricht auch hier oft eine ganz selbstständige Weise durch, die z. B. den Charakter einer Tonart in ganz neuem Lichte erscheinen läßt, zuweilen ein die Grenzen der Tonarten scheinbar verwischendes Helldunkel erzeugt, dann wieder durch glühend warmes Kolorit fesselt und blendet, und nicht selten Wirkungen erzeugt, die man nicht ahnte und doch, da sie einmal da sind, als selbstverständlich und natürlich begrüßt. Schließlich sei auch der großen Objektivität und Vielseitigkeit seines Schaffens gedacht: richtet man seinen Blick auf die polyphonen geistlichen Sachen, dann auf die Werke des Kammerstyls, wieder auf die Einzellieder und endlich auf die unbeschreiblich reizenden Walzer für Klavier, sieht man, wie er allen diesen Stylen, den speciellen Erfordernissen gemäß, gerecht wird, so wird man an der Tiefe und Vielseitigkeit dieser Natur nicht zweifeln dürfen. Die Wahl der Texte seiner Gesänge läßt ihn zudem als einen Künstler von feinsinnigem poetischen Takte erkennen.

Abgesehen von eigenen Schöpfungen hat sich Brahms auch durch Bearbeitung und Herausgabe früherer Werke verdient gemacht. Eine Reihe älterer deutscher Volkslieder, in alter Weise mehrstimmig gesetzt, widmete er der wiener Singakademie. Die Herausgabe zweier ungedruckter Klavierstücke Schumanns, sowie verschiedener ungedruckter Werke der Söhne Bachs wird ihm verdankt.

Sollen wir noch ein Wort über Brahms als Klavierspieler hinzufügen, so stimmen alle mit demselben näher Vertrauten in dem Preise seiner erstaunlichen technischen Meisterschaft überein, durch die ihm die Ueberwindung der größten Schwierigkeiten zum leichten Spiele wird; daneben aber wird namentlich die wunderbare Gabe gerühmt, das darzustellende Werk seinem inneren Geiste nach zu durchdringen und in selbstständiger Weise nachzuschaffen; eine Gabe, welche noch weit mehr, wie die feine und detaillirte Ausfeilung des Vortrags im Einzelnen, geistig ergreift und fesselt. Kurz, auch hier ist er der wahre, volle Künstler: unbedingt über die technischen Mittel gebietend, sind ihm diese doch eben nur Mittel und Werkzeuge im Dienste der künstlerischen Darstellung.

Dr. Deiters.



Geographie.

Der Kirchenstaat. Als Anfangs Oktober d. J. die 6. Sitzung des internationalen statistischen Kongresses in Florenz Statt fand, mußte es wohl auffallen, daß diejenige Stadt Italiens nicht im mindesten vertreten war, welche eine so bedeutsame Rolle in der Entwickelungsgeschichte der Welt gespielt hat. Rom hat von dem Kongreß nicht die mindeste Notiz genommen. Ein dem Kongreß

überreichtes interessantes Mémoire über Rom und römische Zustände von David Silvagni aus Rom löste dies Räthsel. Der Verfasser erinnert daran, daß Rom die Wissenschaft von sich stößt und jegliche Diskussion haßt, daß es nirgends erscheint, wo es gilt, sich zu entschleiern, im Gegentheil Alles ängstlich verbirgt, was Einheimischen oder gar Fremden eine Idee davon geben könnte, wie es um die Stadt und den Rest ihrer Staaten aussieht. Wir entnehmen dem Mémoire folgende Angaben.

1) Topographisches, Bebauung, Grundeigenthum. Der gegenwärtige Kirchenstaat umfaßt 11,000 □Kilometer; er ist umgrenzt von den Apenniuen und dem Meer, welches ihn auf eine Strecke von 450 K. umwogt. Die Tiber durchströmt die ganze Campagna von Rom bis Fiumicino, sie ist für Schiffe von 400 Tonnen Tragfähigkeit schiffbar und der einzige Fluß Italiens, welcher innerhalb einer großen Stadt schiffbar ist. Der größte Theil des Kirchenstaats besteht aus jenem alten Latium, welches reich ist an Gewässern, Mineratien, Bausteinen, Marmor, Eisen, Thonerde und jener Pozzolana, welche mit Kalk den besten Cäment liefert, den man kennt; jenes Latium, von dem Virgil behauptete, es sei bestimmt, Italien und der Welt ihre Herrscher zu geben. Der Boden ist nur wenig verändert; nur freilich, wo früher berühmte Straßen, prächtige Villen, Aquädukte und riesige Monumente standen, da haben jetzt in trostlosen Oeden Zerstörung und die Malaria ihr Zelt aufgeschlagen. Das Klima und der Boden, namentlich in der Umgebung der Stadt, reichen sich die Hand; 2—3° R. unter Null bilden das Extrem der Kälte, 28—30° über Null das Extrem der Wärme. Man kann also Orangen, Citronen, Palmen, Kamellien etc. im Freien bauen; Maulbeerbäume, Oliven, Wein, Gemüse, Getreide aller Art gedeihen, ja selbst Baumwolle und Tabak könnten kultivirt werden.

Trotzdem ist die Ebene, mit Ausschluß eines Kreises um die Stadt und die Hügel, verödet; höchstens baut man Getreide und Mais. Eine Fläche von etwa 50,000 Hektaren ist ganz verlassen, und man ist zufrieden, wenn das Vieh dort hinreichende Nahrung findet, welches obdachlos, wie wilde Thiere, die Campagna durchirrt. Der Grund für diese Zustände ist leicht zu erkennen: Das Territorium, welches man den Agro romano nennt, an Fläche über 205,000 Hekt. groß, befindet sich ausschließlich im Besitz religiöser Korporationen und des hohen Adels, welche nicht selbst wirthschaften und kein Interesse an Bodenverbesserung haben. Der Name „todte Hand" ist hier sehr bezeichnend; sie besitzt den größten Theil des Gebietes; 81,449 Hekt. allein gehören dem Kapitel St. Petri, verschiedenen religiösen Korporationen, Kirchen, Abteien etc. In Rom selbst gehören ⅘ aller Gebäude der todten Hand.

2) Bevölkerung. Der Kirchenstaat hat 692,112 Einwohner, also 63 Einw. pro □K.; in der That eine spärliche Bevölkerung. Die Stadt Rom hatte Ostern 1867 zusammen 215,572 Einw., doch hat die Vermehrung sich lediglich durch Einwanderung vollzogen, zu der die Franzosen das größte Kontingent stellen, welche in Folge der militärischen Besatzung sich stark niederließen und großentheils die Industrie beherrschen.

3) Industrie und Handel. Die Industrie hat in einem halben Jahrhundert beinahe keine Fortschritte gemacht. 1813 gab es in Rom 37 Wollenwebereien, augenblicklich gibt es deren 39; die einheimischen Webereiartikel sind aber trotz der Schutzzölle nicht gesucht. Dasselbe läßt sich von der Baumwollenweberei sagen. Die Seidenweberei macht qualitiv Fortschritte, dient aber lediglich der Kirche; man webt seidene Strümpfe für die Prälaten, Franzen für die Kardinalskarrossen und was sonst dem Luxus der kirchlichen Würdenträger dient; eine Zunahme der Anstalten seit 1826 hat nicht Statt gefunden, 47 existirten damals und jetzt. Die Handschuhfabriken haben sich seit 1816 um 8 vermindert. Wie in den angegebenen Fällen so ist beinahe überall der Stand der Industrie derselbe geblieben. In einem Lande wie der Kirchenstaat muß sich die Industrie auf die Landwirthschaft basiren; baute das Land Getreide, Oel, Reis, Baumwolle etc., so würde Handel und Industrie blühen; kultivirte es Seiden= und Schafzucht, so brauchte es Rohseide, Wolle und Fleisch nicht vom Ausland zu beziehen. Aber wie die Industrie, so bleibt auch die Landwirthschaft, als Sklavin der Kirche, stationär. Auf diese Weise ist denn der römische Export sehr unbedeutend, der Import auf allen Gebieten sehr beträchtlich; der erstere beziffert sich mit 9 Millionen Fr. an Werth, während der letztere 38 Mill. Fr. beträgt. Der einzige Export von Wichtigkeit betrifft Gegenstände der schönen Künste, die von der Geistlichkeit protegirt werden, weil sie zur Verschönerung der Kirchen dienen.

Doch ist auch für diesen Zweig die Thatsache charakteristisch, daß Rom, die alma mater der schönen Künste, auf der gegenwärtigen pariser Ausstellung keinen einzigen großen Preis erlangt hat. — Wie mit der Industrie und dem Handel, so steht es auch mit den Instituten, welche beiden dienen: von der römischen Bank kann man nicht

sprechen, sie befindet sich so zu sagen im Zustande der Liquidation, und die Regierung hat ihren Billeten Zwangskurs gewähren müssen. Versicherungsgesellschaften sind begründet worden, verlieren aber fortwährend ihr Terrain an ausländische Gesellschaften. Die römischen Eisenbahngesellschaften sind dem Bankerott nahe, Kapital ist nirgends aufzutreiben.

So sieht es aus in einem Lande, welches das reichste der Welt sein könnte, was sich in einen Garten verwandeln ließe, da in dessen Grund und Boden die reichsten Hülfskräfte schlummern, dessen Hafen mit Fahrzeugen bis ins Innere der Stadt bedeckt sein könnte. Rom selbst würde faktisch seine Bevölkerung verhungern lassen, kämen nicht jedes Jahr unzählige Fremde dahin, um die prachtvollen Ruinen zu besuchen, die Kunstschätze einer ruhmreichen Vergangenheit zu sehen und sich den Segen des Papstes zu holen, den er allen ertheilt, nur nicht seinem eigenen Lande.

4) Finanzen, Steuern, öffentliche Schuld. Ein Land, welches Industrie, Ackerbau und Handel völlig vernachlässigt, sollte wohl eigentlich geringe Verwaltungskosten verursachen. In Rom ist dem nicht so; es schließt im Durchschnitt jährlich mit einem Deficit von 30 Mill. Fr. ab, welches durch die enormen Kosten für Unterhaltung der Armee entsteht. In gewöhnlichen Zeiten, namentlich vor 1860 unterhielt die Regierung eine Armee von 15,000 Mann; dies ergab 5 Soldaten auf 1000 Einw. Dieselbe Armee wird auch gegenwärtig noch gehalten, nachdem ein großer Theil des Staats an Italien gefallen ist, so daß jetzt bei einer Gesammtbevölkerung von 692,000 Einw. 23 Soldaten auf 1000 Einw. kommen. Es ist selbstverständlich, daß der Finanzminister das Deficit mit den Ergebnissen des Peterspfennigs nicht decken kann, dessen Ertrag man pro Jahr nahezu auf 6 Mill. Fr. schätzen kann. Er muß die Steuern erhöhen, welche im letzten Jahre (1866) die Höhe von nahezu 35 Mill. Fr. erreichten, also 51 Fr. per Kopf betrugen. Rechnet man hierzu die Provinzial- und Kommunalsteuern, so ergibt sich, daß die Unterthanen des Papstes 60 Fr. per Kopf Steuern zahlen, während in dem hochbesteuerten Frankreich 45 Fr. auf den Kopf kommen. Bis zum Jahre 1822 zahlte man in den Kirchenstaaten im Durchschnitt 9 Fr. 35 Cent. per Kopf Steuern; war damals die Regierung auch nicht gut, so war sie doch wenigstens billig. Heute ist sie keins von beiden.

Die Hauptfaktoren im Betreff des jährlichen Deficits und der Staatsschuld sind das Militär und der Luxus des Hofes. Letzterer verschlingt nicht nur die sehr beträchtlichen Einkünfte der päpstlichen Kanzlei für den Ablaß, für die Dispensertheilung bei sogenannten Ehehindernissen, für Ertheilung von Pfründen xc., auch die Einkünfte aus ihren Ländereien und die Spenden der Katholiken reichen für den Luxus der Prälaten nicht hin; sie haben noch das Recht, eine Rente aus dem Staatsschatz in Anspruch zu nehmen, deren Höhe durch kein Gesetz beschränkt ist und die etwa pro Jahr 3,200,000 Fr. beträgt. Diese Dotation, man könnte sie eine Civilliste nennen, ist nicht nur seit dem Verlust der besten Provinzen nicht geringer geworden, sondern hat sich im Gegentheil noch vermehrt.

Die ungemein hohen Steuern erschöpfen die Hülfskräfte, ruiniren den Ackerbau und machen die Erhebung der Steuern zu einer sehr schwierigen Aufgabe. Dazu hat die fortwährende Vermehrung der öffentlichen Schuld jegliches Vertrauen zur Regierung untergraben, so daß die Rente nie Käufer findet.

5) Unterricht, öffentliche Wohlthätigkeit. Der öffentliche Unterricht hat in den päpstlichen Staaten im Wesentlichen den Zweck, der herrschenden Kaste zu dienen, d. h. Männer für die Kirche und das Forum heranzubilden. Der Unterricht in den Volksschulen ist mangelhaft und erzielt bei weitem nicht die Resultate wie der Unterricht in andern großen Städten Italiens. Die Hauptgründe dafür sind: es fehlt jegliche Methode; die Unterrichtsgegenstände sind sehr beschränkt und die Lehrer, respektive Lehrerinnen sind wegen der niedern Besoldungen meist Mönche und Nonnen, die oft selbst schlecht genug unterrichtet sind.

Im Betreff des höhern Unterrichts ist anzuführen, daß Rom ein großes Lyceum und ein Gymnasium besitzt, das eine unter Leitung der Jesuiten, das andere unter der von Priestern. Doch existirt in Rom keine derartige Anstalt für Laien. Von den bestehenden 29 Kollegien und Seminaren dienen bloß 5 dem Unterricht von Laien, alle andern dem von angehenden Priestern. Die einen wie die andern stehen unter der Leitung von Priestern, Mönchen und Jesuiten. Für das weibliche Geschlecht gibt es ebensowohl Pensionate wie Kollegien, alle unter der Leitung von Nonnen, welche den jungen Mädchen die Liebe zum Klosterleben einflößen und so viele veranlassen den Schleier zu nehmen.

Auch eine Universität existirt in Rom mit durchschnittlich 4—500 Studenten. Am besten

vertreten ist römisches Recht und Mathematik, wogegen Nationalökonomie, Statistik, Beredtsamkeit, Philosophie und Geschichte fast nicht vertreten sind. Mit Mühe hat man durchgesetzt, daß nächstes Jahr ein Lehrstuhl für Handelsrecht eröffnet wird. Die Akademie der schönen Künste wird sehr schwach besucht. Die jungen Künstler ziehen den Unterricht bei selbstgewählten Meistern vor.

Man sieht aus dieser Charakteristik, daß im System des Unterrichts in Rom die modernen Wissenschaften gänzlich fehlen und daß an technische und industrielle Schulen für Laien nicht zu denken ist. Die Laien behandelt man überhaupt sehr stiefmütterlich, sie haben ja auch faktisch keinen andern Zweck, als Steuern zu zahlen. Dem gegenüber sind die kirchlichen und theologischen Studien mit Luxus vertreten und ausgestattet, für jene zahlreichen jungen Leute, welche in die verschiedenen Orden einzutreten beabsichtigen. Für die Adeligen unter denselben existirt eine besondere Akademie; aus ihnen wählt man dann die höhern kirchlichen Richter, Chefs der Provinzen und Minister.

Die sämmtlichen Unterrichtsinstitute kosten dem Staate beinahe nichts, denn sie haben ihre Pfründen und Dotationen; die furchtbar hohe Besteuerung, der oben gedacht wurde, findet also auf dem segensreichsten Gebiete, dem des Unterrichts, keine Verwendung.

Die öffentliche Wohlthätigkeit erreicht in Rom die höchste Blüthe. Es gibt eine so große Anzahl von Instituten und Anstalten für Arme, Kranke, Kinder 2c., daß man ohne Uebertreibung sagen kann, ein Siebentel der Bevölkerung, also etwa 30,000 Menschen werden von Wohlthätigkeitsanstalten erzogen, unterstützt, verpflegt und dotirt. Bei aller Anerkennung des Wohlthätigkeitssinns, der sich darin offenbart, ist diese Thatsache charakteristisch für die ökonomische Lage des Landes. Auch verdient hier, gegenüber der geringen Zunahme der Bevölkerung, hervorgehoben zu werden, daß jedes Jahr an cirka 1300 Jungfrauen eine Mitgift in Form von 150—250 Fr. ausgezahlt wird. Die mittlere Zahl der Heirathen in Rom ist pro Jahr 1500, man sieht also, eine wie geringe Zahl von Heirathen geschlossen wird ohne Unterstützung aus Fonds der öffentlichen Wohlthätigkeit.

Es gibt im Ganzen 65 Anstalten der öffentlichen Wohlthätigkeit; darunter 8 öffentliche Hospitäler für Einheimische, 11 für Fremde, 4 Asyle für Männer, 12 für Frauen, 13 Anstalten zur Dotirung armer Mädchen bei der Verheirathung, 3 Besserungshäuser, 1 Anstalt für Blödsinnige, 1 Taubstummeninstitut, 1 Findelhaus. Neben diesen öffentlichen Anstalten existirt eine große Anzahl solcher, welche die Bestimmung haben, Hülfe im Haus zu gewähren, und zwar für alle Berufsklassen und Nothzustände. Diese gesammten Anstalten kosten per Jahr etwa 5 Mill. Fr., wozu die Staatskasse 2 Mill. beiträgt, während der Rest aus dem Vermögen der Anstalten bezahlt wird.

All diesen Thatsachen gegenüber ist es sehr sonderbar, aber jedenfalls sehr traurig, daß trotzdem, wenn nicht in Folge dessen, die Straßen massenhaft von Bettlern belagert sind, von hungernden und lungernden Menschen, die keinen Beruf zu haben scheinen und Betteln als die sorgenfreiste Nahrungsquelle betrachten. Sonach illustrirt Rom die Thatsache, daß in einem Lande, wo auf 42,700 Familien bloß 500 Eigenthümer kommen, faktisch mehr als 30,000 Menschen existiren, welche der öffentlichen Unterstützung bedürfen und in Trägheit, Elend und Lastern ihr Leben verbringen.

Charakteristisch für Rom ist der Zustand der Sparkasse. Dieselbe hatte

1850	7,000,000	Franken Einlagen,
1858	10,000,000	„ „
1864	15,000,000	„ „

Doch darf man ja nicht glauben, daß die arbeitenden Klassen sich als Sparer dabei betheiligen, für welche wohl anderwärts die Sparkassen im Wesentlichen errichtet werden. In Rom sind die höheren Klassen das eigentliche Sparkassenpublikum, weil sie ihre Kapitale nicht wie in andern Ländern in heimischen Staatspapieren oder Handels- und Industrieunternehmungen anlegen können.

6) Moralischer und socialer Charakter der Bevölkerung. Natürlich müssen die hier angeführten Zustände der öffentlichen Verwaltung, der staatlichen Hülfsquellen, des öffentlichen Unterrichts und der Wohlthätigkeit nothwendig einen großen Einfluß auf die Sitten derjenigen socialen Klassen ausüben, aus denen sich die römische Bevölkerung zusammensetzt. So tadelt man beispielsweise den Adel wegen seiner Trägheit, seines Fernbleibens von dem öffentlichen Leben. Wie kann es anders sein, wenn die Priesterkaste Alles beherrscht? Sollen die Nachkommen berühmter Adelsgeschlechter, welche den Drang haben, ihrem Lande zu dienen, vor Allem sich erst der Tonsur unterwerfen und dem Cölibat ergeben sein, so kann sie Niemand tadeln, im Gegentheil eher loben, daß sie sich zurückziehen. Aehnlich ist es mit dem Bürgerstand. Einen besitzenden Bürgerstand gibt es eigentlich in Rom

nicht, denn Grundeigenthum und Gebäude gehören beinahe ausschließlich dem Adel und der Kirche. Der Bürgerstand besteht deshalb vorherrschend aus Advokaten, Künstlern, Privatbeamten, Industriellen und Pächtern und hat ebenso wenig Aussicht wie die Aristokratie, an der Verwaltung Theil zu nehmen. Man muß bedenken, daß nicht nur die Minister, die Provinzialvorstände, die Gesandten, die wichtigsten Hofbeamten, sondern sogar auch die Departementschefs für das Katasterwesen, die ersten Finanzbeamten, die Präsidenten, Vicepräsidenten und Räthe der Civil- und Kriminalgerichtshöfe alle Prälaten sind! Der Marschallsstab, welchen sonach ein römischer Bürger in seinem Tornister trägt, reicht höchstens zum Kreisrichter oder Universitätsprofessor.

Zwischen der Bourgeoisie und dem Volke existirt nun noch eine Klasse von Personen, die schwer zu charakterisiren ist und von der sich nicht leicht sagen läßt, wovon sie lebt. Dies ist jene große Zahl von Müßiggängern, welche unter dem Schutze der Prälatur und religiöser Korporationen eigentlich bloß vegetirt und den socialen Körper inficirt. Diese Leute gehören keiner der beiden Klassen an, zwischen denen sie in der Mitte stehen, aber sie haben die Fehler und Bedürfnisse der Bourgeoisie, ohne auf deren Bildungsstufe zu stehen, und andererseits den Stolz und die Unwissenheit des Volkes, ohne dessen Gewöhnung an Arbeit und dessen Gefühl persönlicher Tüchtigkeit. Diese Klasse liefert der Gesellschaft einige anmaßende Huissiers, schlechte Bediente, Prostituirte rc., lebt von gesetzlichen Almosen, von der Gunst der Prälaten und der Korruption des Hofes. Es ist charakteristisch für die römischen Verhältnisse, daß nicht selten Mitglieder derselben zu nicht unbedeutenden Stellungen gelangen.

Endlich gibt es nun noch das niedere Volk, welches, wie einzelne der alten Patricierfamilien, direkt von dem römischen Volk der klassischen Zeit abstammt, weil es sich niemals mit andern Elementen vermischt hat. Dieses eigengeartete niedere Volk, welches die Traditionen seines Ursprungs bewahrte, hat viele Laster, aber es hat auch Liebe zur Arbeit, d. h. zur individuellen Unabhängigkeit. Es besitzt den Stolz, die Begehrlichkeit und die Grausamkeit seiner Vorfahren; es verachtet jede erniedrigende Stellung als Diener, Gesinde, Lakaien rc. Und da dies Volk thatkräftig und unwissend, aber nicht geneigt ist, sich zu unterrichten, so wendet es sich Arbeiten zu, welche seine Kraft steigern und seinen markigen Typus bewahren. Auch Spuren jener Eigenschaften, welche den wilden Ruf Panem et circenses! ertönen ließen, sind noch in ihm vorhanden; es liebt Wein und gute Nahrung, läßt sich durch seinen wilden Instinkt leicht fortreißen und endigt so oft damit, seine Hände mit Blut zu beflecken oder nach fremdem Eigenthum auszustrecken. Und da die Armuth, die Unwissenheit und die Lüsternheit die Verbrechen befördern, so nehmen diese in Rom bedenklich zu. Freilich eine Verbrecherstatistik gibt es nicht; die Daten darüber werden mit den langen und faltenreichen Priesterröcken zugedeckt und ihre Veröffentlichung würde betrachtet werden wie ein crimen laesae majestatis.

Doch mögen wenigstens einige der mitgetheilten Daten dazu dienen, einen Maßstab der öffentlichen Moral zu geben. Im Jahre 1853 wurden 1951 Personen wegen krimineller Verbrechen verurtheilt, davon waren 607 gegen das Eigenthum, 1344 gegen die Person gerichtet. In demselben Jahre betrugen in Frankreich die Verbrechen gegen Personen bloß 1921.

Während des Jahres 1856 wurden bei dem Tribunal von Rom (für Rom und die Provinzen) 3323 Kriminalprozesse verhandelt, in 1858 deren 3549. Es kommt also eine Verurtheilung auf 700 Seelen, während in Frankreich eine auf 1300, in Toskana eine auf 2000 Seelen kommt.

Uebrigens darf man nicht glauben, daß in den Gefängnissen sich lediglich Verbrecher befinden; beinahe fortwährend finden sich darin eine große Anzahl von Individuen, welche nach dem Gutdünken der Polizei eingesperrt worden sind; diese ist eben in Bezug auf Freiheitsentziehung an keine weiteren Förmlichkeiten gebunden.

Es wäre hier wohl der Ort, von der Organisation der Gerichte zu sprechen. Doch würde das zu weit führen. Nur Weniges mag zur Charakteristik dienen.

Für die Verwaltung des Civilrechts existirt kein Gesetzbuch. Man wendet noch das römische Recht an, welches freilich durch das kanonische Recht, die Dekrete der Päpste und die Entscheidungen der Kurie arg verstümmelt ist. Die Jurisdiktion ist stets eine gemischte, so daß sowohl der Person wie der Sache nach kein Rechtsfall denkbar ist, der nicht mit von Priestern entschieden würde.

Die Kriminalrechtspflege hat ebenso wenig einen Coder; man kennt bloß eine Art Reglement nach mittelalterlichem Zuschnitt, mit Hinweglassung der Tortur. Da nun aber die Macht der Priester ohne Schranken ist, steht oft, ja regelmäßig die Strafe nicht im Verhältniß zu dem Verbrechen. Dies hat nothwendig zur Folge, daß der Plebejer, wenn er einmal ins Gefängniß gesteckt wird, nur wilder, rachsüchtiger und brutaler herauskommt,

als er hineinging. Die Civil- und Kriminalgerichte haben zwei und in einzelnen Fällen drei Instanzen, während bei den Gerichten für politische Verbrechen weder eine Appellation, noch eine Revision gestattet ist. Dies ist die Art der heiligen römischen Inquisition, welche der oberste Gerichtshof des Staats ist.

Wir haben hier die Zustände des römischen Staats möglichst kurz charakterisirt: wir sahen die Nachtheile der Vertheilung des Grundeigenthums auf die Landwirthschaft; den kaum merklichen Einfluß von Handel und Industrie auf den Nationalwohlstand; die Wirkungen des politischen Systems auf die Bevölkerung und der wachsenden Steuern und Staatsschulden auf den Kredit des Staats; die Konsequenzen des Unterrichts und der öffentlichen Wohlthätigkeit auf die Sitten der Bevölkerung 2c. Selten läßt sich wohl so schlagend wie hier Ursache und Wirkung im staatlichen und wirthschaftlichen Leben eines Volkes gegenüberstellen. Jede unnatürliche Einrichtung wirft ihren Schatten auf die Bevölkerung.

Man sieht daraus eine Thatsache unbestritten hervorgehen: wenn für Italien der Besitz Roms eine Frage der Einheit, der Nationalität und vielleicht sogar des innern Gleichgewichts ist, wenn die Italiener in heißem Drange entbrennen, ihren König auf das Kapitol zu führen und den Ruhm ihrer nationalen Wiederauferstehung an die Traditionen der alten Weltstadt anknüpfen, so ist andererseits für die Römer die Frage eine ökonomische, eine sociale und eine moralische. Ergibt die Statistik Resultate für Rom wie die eben geschilderten, so ist wie durch ein unabänderliches Naturgesetz der Stab über die weltliche Herrschaft des Papstes gebrochen. Was hilft denn der Despotismus eines altersschwachen Franzosenkaisers gegen den unüberwindlichen Despotismus der Zahlen! Und so wird es denn bloß noch eine Frage der Zeit sein, daß Rom, befreit vom Unsegen der Pfaffenwirthschaft, einer bessern Zeit zustrebt an der Hand jener Gesetze, welche dem menschlichen Fortschritt dienstbar sind.

Dr. H. Schwabe.

Physik.

Umwandlung von Arbeitskraft in elektrischen Strom ohne Anwendung permanenter Magnete. Wenn man nach W. Siemens zwei parallele Drähte, welche Theile des Schließungskreises einer galvanischen Kette bilden, einander nähert oder von einander entfernt, so beobachtet man eine Schwächung oder eine Verstärkung des Stroms der Kette, je nachdem die Bewegung im Sinne der Kräfte, welche die Ströme auf einander ausüben oder im entgegengesetzten, Statt findet. Dieselbe Erscheinung tritt im verstärkten Maße ein, wenn man die Polenden zweier Elektromagnete, deren Windungen Theile desselben Schließungskreises bilden, einander nähert oder von einander entfernt. Wird die Richtung des Stromes in dem einen Drahte im Augenblicke der größten Annäherung und Entfernung umgekehrt, wie es bei elektrodynamischen Rotationsapparaten und elektromagnetischen Maschinen auf mechanischem Wege ausgeführt wird, so tritt mithin eine dauernde Verminderung der Stromstärke der Kette ein, sobald der Apparat sich in Bewegung setzt. Diese Schwächung des Stromes der Kette durch die Gegenströme, welche durch die Bewegung im Sinne der bewegenden Kräfte erzeugt werden, ist so bedeutend, daß sie den Grund bildet, warum elektromagnetische Kraftmaschinen nicht mit Erfolg durch galvanische Ketten betrieben werden können. Wird eine solche Maschine durch eine äußere Arbeitskraft im entgegengesetzten Sinne gedreht, so muß der Strom der Kette dagegen durch die jetzt ihm gleich gerichteten inducirten Ströme verstärkt werden. Da diese Verstärkung des Stromes auch eine Verstärkung des Magnetismus des Elektromagnets, mithin auch eine Verstärkung des folgenden inducirten Stromes hervorbringt, so wächst der Strom der Kette in rascher Progression bis zu einer solchen Höhe, daß man sie selbst ganz ausschalten kann, ohne eine Verminderung desselben wahrzunehmen. Unterbricht man die Drehung, so verschwindet natürlich auch der Strom und der feststehende Elektromagnet verliert seinen Magnetismus. Der geringe Grad von Magnetismus, welcher auch

im weichsten Eisen stets zurückbleibt, genügt aber, um bei wiedereintretender Drehung das progressive Anwachsen des Stromes im Schließungskreise von Neuem einzuleiten. Es bedarf daher nur eines einmaligen kurzen Stromes einer Kette durch die Windungen des festen Elektromagnets, um den Apparat für alle Zeit leistungsfähig zu machen. Die Richtung des Stromes, welchen der Apparat erzeugt, ist von der Polarität des rückbleibenden Magnetismus abhängig. Aendert man dieselbe vermittelst eines kurzen entgegengesetzten Stromes durch die Windung des festen Magnets, so genügt dies, um auch allen später durch Rotation erzeugten mächtigen Strömen die umgekehrte Richtung zu geben.

Die beschriebene Wirkung muß zwar bei jeder elektromagnetischen Maschine eintreten, die auf Anziehung und Abstoßung von Elektromagneten begründet ist, deren Windungen Theile desselben Schließungskreises bilden; es bedarf aber doch besonderer Rücksichten zur Herstellung von solchen elektrodynamischen Induktoren von großer Wirkung. Der von den kommutirten, gleichgerichteten Strömen umkreiste feststehende Magnet muß eine hinreichende magnetische Trägheit haben, um auch während der Stromwechsel den in ihm erzeugten höchsten Grad des Magnetismus ungeschwächt beizubehalten, und die sich gegenüberstehenden Polflächen der beiden Magnete müssen so beschaffen sein, daß der feststehende Magnet stets durch benachbartes Eisen geschlossen bleibt, während der bewegliche sich dreht. Diese Bedingungen werden am besten durch die von Siemens vor längerer Zeit in Vorschlag gebrachte und seitdem von ihm und Anderen vielfältig benutzte Anordnung der Magnetinduktoren erfüllt. Der rotirende Elektromagnet besteht bei derselben aus einem um seine Axe rotirenden Eisencylinder, welcher mit zwei gegenüberstehenden, der Axe parallel laufenden Einschnitten versehen ist, die den isolirten Umwindungsdraht aufnehmen. Die Polenden einer größeren Zahl von Stahlmagneten oder im vorliegenden Fall die Polenden des feststehenden Elektromagnets umfassen die Peripherie dieses Eisencylinders in seiner ganzen Länge mit möglichst geringem Zwischenraume.

Mit Hülfe einer derartig eingerichteten Maschine kann man, wenn die Verhältnisse der einzelnen Theile richtig bestimmt sind und der Kommutator richtig eingestellt ist, bei hinlänglich schneller Drehung in geschlossenen Leitungskreisen von geringem außerwesentlichen Widerstande Ströme von solcher Stärke erzeugen, daß die Umwindungsdrähte der Elektromagnete durch sie in kurzer Zeit bis zu einer Temperatur erwärmt werden, bei welcher die Umspinnung der Drähte verkohlt. Bei anhaltender Benutzung der Maschine muß diese Gefahr durch Einschaltung von Widerständen oder durch Mäßigung der Drehungsgeschwindigkeit vermieden werden. Während die Leistung der magnetoelektrischen Induktoren nicht in gleichem Verhältnisse mit der Vergrößerung ihrer Dimensionen zunimmt, findet bei der beschriebenen das umgekehrte Verhältniß Statt. Es hat dies darin seinen Grund, daß die Kraft der Stahlmagnete in weit geringerem Verhältniß zunimmt als die Masse des zu ihrer Herstellung verwendeten Stahls, und daß sich die magnetische Kraft einer großen Anzahl kleiner Stahlmagnete nicht auf eine kleine Polfläche koncentriren läßt, ohne die Wirkung sämmtlicher Magnete bedeutend zu schwächen oder sie selbst zum Theil ganz zu entmagnetisiren. Magnetinduktoren mit Stahlmagneten sind daher nicht geeignet, wo es sich um Erzeugung sehr starker andauernder Ströme handelt. Man hat es zwar schon mehrfach versucht, solche kräftige magnetoelektrische Induktoren herzustellen, und auch so kräftige Ströme mit ihnen erzeugt, daß sie ein intensives elektrisches Licht gaben, doch mußten diese Maschinen kolossale Dimensionen erhalten, wodurch sie sehr kostbar wurden. Die Stahlmagnete verloren ferner bald den größten Theil ihres Magnetismus und die Maschine ihre anfängliche Kraft.

Neuerdings hat der Mechaniker Wilde in Birmingham (s. Ergänzungsbl. Bd. III, S. 87) die Leistungsfähigkeit der magnetoelektrischen Maschinen dadurch wesentlich erhöht, daß er zwei Magnetinduktoren der oben beschriebenen Konstruktion zu einer Maschine kombinirte. Den einen, größeren dieser Induktoren versieht er mit einem Elektromagnet an Stelle der Stahlmagnete und verwendet den anderen zur dauernden Magnetisirung dieses Elektromagnets. Da der Elektromagnet kräftiger wird als die Stahlmagnete, welche er ersetzt, so muß auch der erzeugte Strom durch diese Kombination in mindestens gleichem Maße verstärkt werden.

Es läßt sich leicht erkennen, daß Wilde durch diese Kombination die geschilderten Mängel der Stahlmagnetinduktoren wesentlich vermindert hat. Abgesehen von der Unbequemlichkeit der gleichzeitigen Verwendung zweier Induktoren zur Erzeugung eines Stromes, bleibt sein Apparat doch immer abhängig von der unzuverlässigen Leistung der Stahlmagnete.

Der Technik sind gegenwärtig die Mittel gegeben, elektrische Ströme von unbegrenzter Stärke

auf billige und bequeme Weise überall da zu erzeugen, wo Arbeitskraft disponibel ist. Diese Thatsache wird auf mehren Gebieten derselben von wesentlicher Bedeutung werden.

Ladds magneto-elektrische Maschine. Während Wilde zu seinem Apparat noch Stahlmagnete und zwei Magnetinduktoren verwandte (s. oben), ist Ladd weiter gegangen und hat eine Maschine konstruirt, deren Wirkung weder von einer voltaischen Batterie, noch von permanenten Stahlmagneten herrührt, sondern das Ergebniß einer direkten Umwandlung von mechanischer Kraft in Elektricität ist. Die Maschine, welche auf der pariser Ausstellung allgemeines Interesse erregte, ist aus zwei parallelen, einige Centimeter von einander entfernt liegenden Platten von weichem Eisen zusammengesetzt. An den Enden der Platten sind Ansätze aus weichem Eisen angebracht, in deren cylindrischen Höhlungen je eine Armatur rotiren kann, die nach Art des Induktors bei dem magneto-elektrischen Apparat von Siemens und Halske angeordnet ist. Ein hinreichend starker isolirter Kupferdraht ist senkrecht zur Längenrichtung über jede Platte spiralförmig gewickelt und geht von einer Platte zur andern, um eine geschlossene Kette zu bilden, in welche der Draht des einen der rotirenden Induktoren eingeschaltet ist; durch einen Kommutator werden die Ströme von wechselnder Richtung immer nach gleichem Sinne durch den Draht der plattenförmigen Elektromagnete geleitet. Der zweite, dem ersten gegenüberliegende Induktor hat die Stelle des eigentlichen Induktors des magneto-elektrischen Apparats zu vertreten, bei dem die beständig in gleichem Sinne polarisirten Platten den Elektromagnet bilden, welcher den permanenten Magnet der gewöhnlichen Apparate ersetzt. Die in dem Draht des zweiten Induktors während der gleichzeitigen Drehung beider Induktoren erzeugten inducirten Ströme behalten die gleiche Richtung und haben in der äußern Leitung, durch welche dieser Induktor geschlossen wird, die Licht-, Wärme- oder chemischen Wirkungen hervorzubringen. Ist eine solche Maschine neu angefertigt, so ist nur nöthig, die Spirale der beiden Platten eine kurze Zeitlang in eine kleine hydro-elektrische Batterie einzuschalten. Nach dem Ausschalten bleibt dann, wie Wheatstone und Siemens gezeigt haben, genügend Magnetismus in den Platten zurück, um bei andauernder rascher Drehung der Induktoren den kräftigsten Arbeitsstrom im zweiten Induktor zu erzeugen, dessen Quantität und Intensität mit der Rotationsgeschwindigkeit wachsen und mithin nur von dem Aufwand an bewegender Kraft abhängig sein soll. Nach dem „Mining-Journal" gibt die laddsche Maschine bei Aufwendung von nur einer Pferdekraft ein elektrisches Licht, welches demjenigen von 40 grove'schen Elementen entspricht, ein Resultat, welches um so überraschender ist, als die Dimensionen des Apparats nur 24, 12 und 7 Zoll betragen.

Elektroskope. Pyroxylinpapier wird durch Reibung mit den meisten organischen Substanzen ungemein stark negativ elektrisch, ein Streifen desselben, zwischen den Fingern hindurchgezogen, ist ein sehr brauchbares Elektroskop für negative Elektricität. Dagegen kann es bei positiver Elektricität nur angewendet werden, wenn diese so stark ist, daß sie schon aus bedeutenden Entfernungen wirkt, denn in der Nähe wird das Papier auch schon von indifferenten Körpern durch Influenzwirkung angezogen. Beim Suchen nach einem passenden Elektroskop für positive Elektricität fand Poggendorff („Monatsber. der berliner Akademie"), daß die sogenannten elektronegativen Metalle Platin, Gold, Palladium, Silber ꝛc. Isolatoren wie Horngummi, Guttapertscha, Kautschuk, Wachs, Schellack, Schwefel, Bernstein, Pyroxylinpapier, Collodium beim Reiben positiv machen, während die elektropositiven Metalle, wie Zink, Kadmium, Eisen ꝛc., dieselben in den negativen Zustand versetzen. Horngummi, mit Platin sanft gestrichen, wird positiv, mit Zink oder Eisen negativ. Amalgam macht alle Isolatoren ohne Unterschied positiv, so auch Pyroxylinpapier, wenn man es sanft zwischen den Rückseiten zweier belegter Spiegelgläser hindurchzieht. Auf diese Weise kann man sich aus Pyroxylinpapier mit Leichtigkeit ein für positive Elektricität sicher brauchbares Elektroskop darstellen. Man kann diesen Zweck aber auch erreichen, wenn man den Papierstreif eine Weile zwischen zwei mit Pelzwerk geriebenen Horngummiplatten gelinde preßt. Der Streif wird dann durch Influenz positiv. Noch besser gelingt dies mit schmalem, dünnem Seidenband (Marcellin), welches die positive Influenzelektricität leichter annimmt.

Meteorologie.

Die Stürme der deutschen Nordseeküste. Ueber die Gesetzmäßigkeit im Auftreten der Stürme an der deutschen Nordseeküste gibt ein im vorigen Jahre erschienenes Werk von Dr. Prestel in Emden*) so viel Aufschluß, als sich nach dreißigjährigen Beobachtungen eines auf diesem Gebiete vorzüglich bewanderten Forschers bei einem so verwickelten Gegenstande überhaupt erwarten läßt. Der Verfasser behandelt außerdem auch noch das Vorkommen schwächerer Winde; wir beschränken uns indeß hier darauf, nach dem reichen Inhalte seiner Arbeit über die Stürme zu referiren, d. h. über solche Luftströme, die eine Geschwindigkeit von etwa 25 Meter in der Sekunde haben und demgemäß einen Druck von im Durchschnitt 70 Kilogramm auf 1 □Meter ausüben.

1) Auftreten der Stürme in der Zeit. Stürme können bei uns zu allen Zeiten des Jahres vorkommen; doch zeigen sie in dieser Beziehung eine gewisse Periodicität. Das Minimum derselben fällt in die Zeit des Sommersolstitiums, das Maximum findet um die Wintersonnenwende Statt, so daß unter unseren Breiten der Winter als die eigentliche Jahreszeit der Stürme erscheint. In einer längeren Reihe von Jahren stehen ihrer Zahl nach die Stürme zweier Monate immer in nahe demselben Verhältnisse unter einander wie die in den gleichnamigen Monaten jener Jahre beobachteten größten Barometerschwankungen; z. B. die Zahl der Stürme in sämmtlichen Junimonaten von 1836—64 ist für Emden 41, im December 96 gewesen; ferner betrug in Emden die Amplitude der Barometerschwankungen im Juni 12‴,91, im December 25‴,62, also wieder ungefähr doppelt so viel. — Unter niederen Breiten, wo überhaupt die Vorgänge im Luftmeere mehr an eine feste Zeit gebunden sind als bei uns, lassen sich außerdem bestimmte Tage angeben, an denen die Stürme periodisch aufzutreten pflegen; z. B. erscheinen an den Küsten Italiens die Tage vom 27.—30. September im Vergleich zu den vorhergehenden und nachfolgenden besonders häufig als Unglückstage. In diesem Grade tritt zwar an der deutschen Nordseeküste eine Periodicität der Stürme nicht hervor; doch fehlt sie nicht ganz, denn es hat sich gezeigt, daß an den Tagen vom 16.—31. Januar, 3.—19. März, 20. Juni bis 20. Juli, 18.—23. August, 16. Oktober bis 7. November, 1.—6. und 21.—26. December die Luft verhältnißmäßig mehr als zwischen diesen Perioden stürmisch aufgeregt war. — Die Dauer der großen Mehrzahl der Stürme ist ein Tag; die Zahl der zweitägigen Stürme beträgt nur den 3. Theil der in derselben Zeit aufgetretenen eintägigen, die Zahl der dreitägigen ist wieder nur der 3. Theil von der Zahl der zweitägigen &c., so daß die Aufeinanderfolge der Zahlen der ein-, zwei-, drei- und mehrtägigen Stürme eine geometrische Reihe mit dem Exponenten $^1/_3$ darstellt.

2) Auftreten der Stürme im Raume. Die bei weitem überwiegende Zahl derselben kommt von der westlichen Hälfte des Horizonts, und in diesem Sturmringe wieder ist der Kardinalpunkt Südwesten. Die daneben auftretenden Stürme kommen je nach der Jahreszeit aus verschiedenen Richtungen, im Herbst nämlich aus Süden, im Winter aus Westen, im Frühling aus Westen und Nordwesten, im Sommer aus Nordwesten, und gegen den Herbst hin tritt in der Richtung der Stürme ein Sprung ein, indem dann neben den südwestlichen wieder die südlichen vorwiegen. Daß in allen Monaten Südwesten die Hauptsturmrichtung ist, hat seinen Grund wohl darin, daß auch die Stürme ihre bestimmten Betten haben, daß aber die Nordseeküste in dem Strombette der vom nordatlantischen Ocean durch den Kanal über Nordwesteuropa hereinbrechenden von Südwesten nach Nordosten gerichteten Sturmwirbel liegt. Denn es ist festgestellt, daß die Zahl der Stürme an der Westküste Englands größer, an der portugiesischen dagegen geringer ist als an Deutschlands Nordseeküste, während die im westlichen Theile des Kanales damit übereinstimmt. Viele dieser Sturmwirbel nehmen indeß in der Länge von Texel eine mehr nördliche Richtung an, so daß sie an unseren Küsten nicht mit voller Gewalt auftreten und Texel mit Recht bei den Seeleuten als Wetterscheide gilt. — Nur in wenigen Fällen behält ein Sturm während seiner ganzen Dauer die anfängliche Richtung bei, und es kommen, abgesehen von den Stürmen mit schwankender Richtung, die beiden Fälle vor, daß

*) „Die Veränderungen des Barometerstandes, die Stürme und das Wetter über der hannoverschen Nordseeküste", von Dr. M. A. F. Prestel. Emden, Selbstverlag.

der Sturm 1) „ausschießt", d. h. sich mit der Sonne oder wie der Zeiger einer Uhr dreht, und daß er 2) „krimpst", d. h. sich in umgekehrter Richtung dreht. Der 1. Fall ist weit häufiger als der 2., weshalb man unter den sich drehenden Stürmen die ausschießenden als die Regel betrachten muß. Nun hat aber der um die Wissenschaft hochverdiente Direktor des niederländischen meteorologischen Instituts zu Utrecht, Professor Buijs Ballot, folgenden außerordentlich wichtigen Satz nachgewiesen: Wenn zwei in verschiedener Breite liegende Orte gleichzeitig verschiedene Abweichungen von ihren mittleren Barometerständen zeigen und ein Beobachter so zwischen denselben steht, daß der Ort des niedrigeren Barometerstandes links von ihm liegt, so hat der Beobachter einen Wind zu erwarten, der ihm in den Rücken wehen wird. Angenommen nämlich, der Ort des niedrigeren Barometerstandes liege z. B. nördlich von dem des höheren, so wird der auf diese Weise entstehende Wind, der anfangs aus Süden kommt, analog einer jeden Aequatorialströmung, sich der westlichen Richtung um so mehr nähern, je länger er unterweges ist. Daher muß die Luft um einen Ort des relativ niedrigsten Barometerstandes kreisförmig herumgeführt werden, auf der nördlichen Halbkugel entgegengesetzt der Richtung eines sich bewegenden Uhrzeigers. — Aus jenem von Professor Buijs Ballot empirisch und theoretisch zuerst bewiesenen Satze folgt, daß auch umgekehrt ein Beobachter, der während eines Sturmes den Wind im Rücken hat, die Stelle des geringsten Luftdrucks oder des heftigsten Sturmes, „die Mitte des Sturmfeldes", zu seiner Linken suchen muß. Dreht sich also während eines Sturmes die Windrichtung von Süden durch Westen nach Nordwesten, so lag anfangs die Mitte des Sturmfeldes westlich vom Beobachtungsorte, dann hatte sie von hier aus nördliche und zuletzt nordöstliche Richtung. Dies stimmt sehr gut damit überein, daß die Nordseeküste im Strombette der Stürme liegt, die durch den Kanal über Nordwesteuropa hereinbrechen.

3) Das Barometer vor und während der Stürme. Sollen Barometerbeobachtungen überhaupt einen rechten Sinn haben, so ist es unumgänglich nothwendig, von dem mittleren Barometerstande an dem betreffenden Orte und zwar für einen bestimmten Tag auszugehen. So lange das Quecksilber über dem Mittel steht, ist die Wahrscheinlichkeit eines Sturmes sehr gering; weit größer wird sie, wenn es 3 oder mehr Linien unter das Mittel sinkt, um so größer, je tiefer und je rascher das Barometer gefallen ist. Beträgt z. B. das Fallen in der Stunde $^1/_2$ oder gar 1''', so muß der Seemann sehr auf seiner Hut sein. Die Gefahr ist noch größer, wenn zugleich während des Winterhalbjahres die Temperatur über dem Mittel (für Ort und Tag) steht oder wenn sie während des Sommers darunter zurückbleibt.

In keinem Lande ist der Gebrauch des Barometers unter der bei Seefahrt und Fischerei betheiligten Bevölkerung so verbreitet als in England. Dies ist vorzugsweise das Verdienst des Admirals Fitzroy, auf dessen Anregung hin nicht allein an den größeren Seeplätzen, sondern auch in den Fischerdörfern und an sämmtlichen Rettungsbootstationen sogenannte Fischerei- oder Küstenbarometer gehörig geschützt und zur öffentlichen Beobachtung geeignet aufgestellt sind. Es sind dies sehr genau und solide gearbeitete Gefäßbarometer, welche sich gewöhnlich bei Brunnen oder anderen von den Bewohnern häufig besuchten Orten befinden und von den Vorübergehenden fleißig benutzt werden. Damit aber Alle, die das Barometer zu Rathe ziehen, auch im Stande wären, seine Anzeichen richtig zu deuten, hat Admiral Fitzroy sein Coast or Fishery Barometer Manual veröffentlicht, eine kleine populäre Schrift, die jetzt in Hunderttausenden von Exemplaren unter den Seefahrern verbreitet ist. Zu demselben Zwecke befinden sich neben den Küstenbarometern Uebersichten über den Gang des Luftdrucks der verflossenen Tage in Form von graphischen Darstellungen, aus denen sich die steigende oder fallende Tendenz der Quecksilbersäule entnehmen läßt. Auch können an diesen Stationen außer dem Luftdrucke noch die Temperatur, die Windrichtung 2c. beobachtet werden.

Unvergleichlich größere Sicherheit haben die Anzeichen des Barometers durch das System der täglichen telegraphischen Witterungsberichte gewonnen, indem es dadurch möglich wird, die Vertheilung des Luftdrucks über einem umfangreichen Länderkomplexe zu übersehen. Dieses System wird sich in kurzer Zeit über die ganze Erde, so weit sie der Civilisation zugänglich ist, ausgedehnt haben; die Lücken, die das Meer in das Netz von meteorologischen Stationen macht, werden dadurch theilweise ausgefüllt, daß die Seeleute während ihrer Reisen meteorologische Beobachtungen aufzeichnen.

Sturmwarnungen. Die Sturmprognose der Gegenwart gründet sich weit weniger auf die Barometerschwankungen an einem und demselben Orte oder auf Vergleichung der absoluten Barometerstände verschiedener Orte, als vielmehr in erster Linie auf die Abweichungen des Luftdruckes an möglichst vielen Orten von dem mittleren Luftdrucke derselben für den bestimmten Tag. Deshalb müssen, ehe aus den barometrischen Telegrammen

bestimmte Schlüsse gezogen werden können, für alle Tage im Jahre die mittleren Barometerstände der sämmtlichen Orte des in Betracht kommenden Gebietes bekannt sein.

Unter allen Sturmwarnungen sind die englischen die bekanntesten, obgleich sie anderen an wissenschaftlichem Werthe weit nachstehen. Sie sind es, die den Namen Fitzroy populär gemacht haben, wenn auch in ihnen so wenig der Gipfelpunkt seiner Verdienste wie der Schwerpunkt des ganzen englischen Warnungssystemes zu suchen ist (s. vor. Art.). Bei der unter seiner Leitung stehenden meteorologischen Abtheilung des englischen Handelsamtes gingen täglich etwa 40 Witterungstelegramme ein, aus welchen durch Vergleichung mit denen der vorhergehenden Tage auf Grund von Fitzroy's reicher Erfahrung die Wahrscheinlichkeit und Richtung eines Sturmes abgeleitet wurde. Die Nachricht davon gelangte auf telegraphischem Wege an die Warnungsstationen, wo die Tagessignale mittelst eines schwarzen Kegels und einer schwarzen Trommel erfolgten, während die Nachtsignale durch drei in Form eines Dreiecks oder vier in Form eines Quadrates aufgehängte Laternen gegeben wurden. Diese im Februar 1861 begonnenen Sturmwarnungen wurden vom 1. August 1864 an nach den hannoverschen Küsten und dann auch nach Kurhaven und Hamburg telegraphirt und daselbst unverändert wiederholt, ein Unternehmen, dessen Unfruchtbarkeit bei der Entfernung beider Länder und der Verschiedenheit der Windsysteme vorauszusehen war und das denn auch die in dasselbe gesetzten Erwartungen keineswegs erfüllte. Aber auch in England selbst erhoben sich bald Zweifel an der Richtigkeit des Warnungssystemes, dem gegenüber die Forscher anderer Länder, Männer wie Dove und Buijs Ballot, sich immer sehr reservirt verhalten hatten. Nach dem Tode des Admirals Fitzroy ließ deshalb das Handelsamt die Wirksamkeit der meteorologischen Abtheilung durch eine Kommission prüfen, die die Grundlagen der Sturmwarnungen wissenschaftlich nicht begründet und rein empirisch fand und auf deren Bericht hin, wie bereits im 2. Bande der „Ergänzungsblätter" S. 478 mitgetheilt, seit dem 7. December 1866 die Warnungen sistirt sind. Jedoch wurde die Zahl der kleineren meteorologischen Stationen vermehrt und die Diskussion der Beobachtungen einer streng wissenschaftlichen Korporation übertragen.

Unvergleichlich höher an wissenschaftlichem Werthe als die englischen stehen die niederländischen Sturmwarnungen, die schon seit dem 1. Juni 1860 erlassen worden, also überhaupt die ältesten sind. Nicht eigentliche Sturmsignale sind es indeß, die als offieielle Ankündigungen des Wetters auf Grund mehr oder weniger kühner Hypothesen von dem meteorologischen Institut zu Utrecht veröffentlicht werden; vielmehr haben die durch dasselbe gegebenen Zeichen keinen anderen Zweck, als nach den eingehenden barometrischen Telegrammen die Richtung nach demjenigen Orte, der zur Zeit unter dem geringsten Luftdrucke steht, sowie die Größe der Störung im Gleichgewichte der Luft bekannt zu machen. In Utrecht und an den Küstenstationen zeigen bewegliche Arme stets nach dem Centrum der Depression, und ihre Neigung gegen den Horizont gibt die Größe der barometrischen Spannung an. Nach dem Satze von Professor Buijs Ballot (s. vor. Art.) wird ein Beobachter, der sich so aufstellt, daß die Richtung des Warnungsarmes zu seiner Linken liegt, den zu erwartenden Wind im Rücken haben, und die Höhe, bis zu der der Arm erhoben ist, wird ein Maß für die Stärke dieses Windes sein.

Diese in allen ihren Theilen völlig auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden Sturmwarnungen, zugleich die ältesten von allen, werden bis auf den heutigen Tag fortgesetzt und haben sich nicht nur für Holland, sondern auch für das benachbarte Ostfriesland bewährt.

Mit ihnen haben die seit Mai 1865 an den preußischen Küsten eingeführten Sturmwarnungen das gemein, daß sie dem schifffahrttreibenden Publikum selbst einen Theil der Schlüsse zu ziehen überlassen. Man gibt allerdings auch wirkliche Sturmsignale in der Art wie früher in England, sobald sich an der Centralstelle in Berlin die Wahrscheinlichkeit eines Sturmes ergibt; außerdem aber werden die telegraphisch eingehenden Witterungsberichte täglich in den verschiedenen Häfen bekannt gemacht, und das Publikum selbst kann daraus folgern, ob und aus welcher Richtung ein Sturm zu erwarten sei. Zu diesem Zwecke ist mit der Bekanntmachung des Handelsministeriums über die Sturmsignale an der preußischen Ostseeküste zugleich eine „Belehrung über die Stürme" veröffentlicht worden.

An den französischen Küsten haben die Sturmwarnungen im August 1863 ihren Anfang genommen; die meteorologischen Telegramme gehen vom Centralobservatorium in Paris aus und bilden zugleich die Grundlage derjenigen Signale, welche im Anfange dieses Jahres längs der österreichischen Küste eingeführt worden sind.

Dr. G. Schneider.

Zoologie.

Die ichthyologische Fauna des Amazonas. Agassiz berichtet in einem in den „Annales d. sc. nat." abgedruckten Briefe, datirt Para 12. März 1866, nach einem Aufenthalt von über sieben Monaten in den Thälern des Amazonenstroms über den außerordentlichen Fischreichthum dieses Stromgebiets, welches an Formen und Arten alle bekannten ichthyologischen Faunen übertrifft. Er hat bis jetzt etwa 1800 Arten daselbst gesammelt, welche sich vielleicht nach kritischerer Richtung noch um einige Hunderte vermehren werden. Die gefundene Artenzahl übersteigt die der bekannten Arten des atlantischen Oceans und beträgt beinahe das Doppelte jener des mittelländischen Meeres. Die lokale Verbreitung der Arten des Gebietes ist sehr merkwürdig. Abgesehen von einer ziemlich geringen Zahl von Arten, welche über das ganze Gebiet oder wenigstens über große Strecken verbreitet sind, trifft man von Distanz zu Distanz einen vollständigen Artenwechsel. Besonders in dicht bewaldeten Gegenden, oder in solchen, wo das Flußbett etwas eingeengt ist, hat Agassiz immer eine plötzliche Verschiedenheit von den Arten offener und flacher Gegenden gefunden, wo die Gewässer sich über große Flächen Landes ergießen. Was die Sammlung besonders werthvoll macht, ist, daß Agassiz etwa 100,000 Exemplare von Fischen jeder Altersstufe besitzt. Von einer großen Anzahl von Arten besitzt er die Jungen in allen Entwickelungsstadien, vom Moment der Ausschlüpfung aus dem Ei bis ins hohe Alter. Ein Beispiel eines erstaunlichen Reichthums an Fischen auf einer verhältnißmäßig sehr kleinen Fläche bietet ein kleiner See bei Manaos, Lago Hyanuary, welcher nur über einige hundert Quadratmeter ausgedehnt ist und in welchem Agassiz über 200 Arten gefangen hat, eine Zahl, welche die Zahl aller heute bekannten europäischen Süßwasserfische übersteigt. Agassiz hat auch zu verschiedenen Jahreszeiten und zu gleicher Zeit an den verschiedensten Orten, über ausgedehnte Strecken, fischen lassen, und hierdurch die Ueberzeugung gewonnen, daß die dortigen Fische nicht wandern, wie z. B. unsre Salmen &c. Agassiz hat außerdem eine Reihe wichtiger Beobachtungen über die Verwandtschaften der Fische gemacht und seine, von den Ichthyologen so lebhaft bekämpften früheren Ansichten bestätigt gefunden. Die erlangten wissenschaftlichen Resultate werden baldigst veröffentlicht werden. Schließlich erwähnt Agassiz, daß er, ohne die Erleichterungen, welche ihm von der brasilianischen Regierung, sowie von den Dampfschifffahrts-Gesellschaften auf dem Amazonas und den Provinzialbeamten in zuvorkommendster Weise gewährt worden seien, nicht den zehnten Theil seiner Ausbeute zusammengebracht haben würde.

Ueber das Tauchen des Wasserstaars (Cinclus aquaticus) berichtet Crisp („Ann. et Mag. nat. hist."). Bei der Weiterbewegung unter Wasser läuft der Vogel nicht, sondern er fliegt mehr, und zwar mit ganz ausgebreiteten Flügeln, wie beim Fluge in der Luft. Die allgemeine Körperrichtung geht dabei schief abwärts. Der Vogel wendet augenscheinlich große Kraft auf, um sich an dem Grund zu halten und dem Gesetz der Schwere entgegen zu arbeiten. Diese Fähigkeit wird nach Crisp sehr begünstigt durch die Kürze der Flügel und die auffallend starke Entwickelung der Flügelmuskeln. Auch die Schwanzmuskeln sind sehr entwickelt und die Knochen enthalten keine Luft. Der Vogel lebt bekanntlich vorzugsweise von Phryganeenlarven und Wasserkäfern (Hydrophilus), frißt aber auch nach Crisp gelegentlich kleine Fischchen. Macgillivray fand auch Wasserschnecken (Lymnaeus und Ancylus) im Magen.

Straußenzucht. Boutelle berichtet („Bull. de la soc. d'acclim.") über die Zucht junger Strauße im zoologischen Garten zu Grenoble. Die Jungen gedeihen sehr gut bis zum Alter von 8—10 Monaten, zu welcher Zeit sich ohne besondere äußere Veranlassungen bedeutende Knochenbrüche und vollständige Desartikulationen einstellen. Man hat diesem Uebel durch Zusatz kalkhaltiger Präparate zum Futter entgegen zu arbeiten versucht, allein ohne den gehofften Erfolg. Das Fleisch der aus obiger Veranlassung getödteten Thiere wurde in den verschiedensten Formen zubereitet und soll von Allen, welche diesen Gastmahlen beigewohnt haben, als ausgezeichnet schmackhaft gefunden worden sein. Es soll einige Aehnlichkeit mit Hasenwildpret haben und nichts zu wünschen

übrig lassen. Auch die Eier, deren 45 Stück in 3 Gelegen im Jahre 1866 erhalten wurden, werden sehr gerühmt und können dieselben in gleicher Weise wie Hühnereier verwendet werden. Sie wogen zusammen 140 Pfund und kostete das Stück 4 Franken. Sie konserviren sich sehr lange. Der Hauptgewinn besteht in den Federn, welche jährlich etwa 300 Franken per Paar ertragen. Da die Unterhaltungskosten eines erwachsenen Straußenpaares jährlich nur etwa 200 Franken betragen, so wäre ein vollständiges Gelingen der Zucht sehr erwünscht.

Ueber Bohrmuscheln. Die häufigen Klagen über Zerstörung der Hafenbauten durch die Bohrmuschel (Teredo navalis) hat die Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam im Jahr 1858 veranlaßt, eine Kommission zu ernennen und dieselbe mit der Untersuchung aller auf die Naturgeschichte des Thieres bezüglichen Thatsachen, sowie der zum Schutze des Holzes geeignet erscheinenden Mittel zu beauftragen. Die Arbeiten dieser Kommission, von welchen wir das Wichtigste hier mittheilen, sind von E. H. v. Baumhauer in den „Mededeelingen d. k. Acad. v. Wetensch." niedergelegt worden.

Die Art und Weise, in welcher die hierhergehörenden Thiere sich in die verschiedensten Härtegrade zeigende Körper, vom weichsten Holz bis zur Kieselmasse, einbohren, ist von jeher Gegenstand vieler Erörterungen und verschiedener Ansichten gewesen; doch ist man heute im Allgemeinen zu der Ueberzeugung gelangt, daß die in Stein bohrenden Mollusken, wie Lithodoma, Clavagella, Modiola, Saxicava rc., auf chemischem Wege arbeiten, nämlich durch Absonderung einer lösenden Flüssigkeit, während andere, wie Pholas und Teredo, nur auf rein mechanische Weise sich einbohren.

Die Muschel von Teredo navalis besteht gleich wie die der übrigen Pholas- und Teredo-Arten aus zwei gleichen Schalen, welche aber nicht durch ein Schloß vereinigt sind, sondern statt dessen durch eine Falte des Mantels. Dieser Dorsaltheil des Mantels bildet eine Verlängerung, welche die Rückengegend der Muschel bedeckt und sich außerdem noch lappenförmig über die Oberfläche der Schalen ausdehnen kann, während der mittlere Theil dieser Verlängerung mit den beiden Mantellappen im Innern der Schale fest zusammenhängt. Durch diese Einrichtung ist den beiden Schalen Gelegenheit gegeben, sich mehr oder weniger von einander entfernen zu können. Untersucht man die Oberfläche der Schalen, so findet man bei Anwendung einer Loupe, daß dieselben feilenartig gestreift und gezähnt sind, und zwar nach dem Rande hin am stärksten. (Die keilförmigen Zähnchen zeigen hier $^1/_{33}$ Millim. Länge.) Diese Streifen sind nicht gleichmäßig über die ganze Schale verbreitet, sondern die auf dem vorderen, dickeren und löffelförmigen Theile laufen beinahe in einem rechten Winkel gegen die der Mitte. Nach möglichst genauer Rechnung enthalten die beiden Schalen zusammen etwa 20,000 Zähnchen.

Diese zum Bohren höchst geeignete Außenseite wird in entsprechender Weise unterstützt durch die außerordentlich stark entwickelte Muskulatur des Thieres, und ist noch besonders zu bemerken, daß, so lange das Thier wächst, am Außenrande der Schalen immer neue und schärfere Zahnreihen sich bilden, welche die älteren abgestumpften sehr zweckmäßig ersetzen.

Was die Lebensweise des Thieres anlangt, so ist zu bemerken, daß die Weibchen, deren etwa 20 auf ein Männchen kommen, Eier legen. Die Befruchtung erfolgt durch Kontakt des Syphon mit dem eines Individuums des anderen Geschlechts. Die Eier werden durch den Syphon ausgestoßen, und zwar im Juni, entwickeln sich sehr schnell und befinden sich am vierten Tage bereits im Larvenzustand, welcher sie schon befähigt im Holz zu leben. M. Kater hat sie Ende Juni in großen Massen auf Holz bemerkt, und am 15. Juli fand er die vollkommen entwickelten Mollusken bereits ins Holz eingebohrt.

Die Muscheln bohren sich durch eine sehr kleine Oeffnung in einer zur Oberfläche perpendikulären Richtung ein, wenden sich dann später gewöhnlich, um der Richtung der Holzfasern zu folgen, und zwar meist in aufsteigender Richtung. Außer durch die kleinen Löcher machen sich die Muscheln auch durch die aus denselben hervorragenden Röhren bemerklich. Jedes Thier besitzt in der ersten Zeit einen Syphon, später deren zwei, und ist der eine immer etwas länger. Beide scheinen zum Ausstoßen der Fäces zu dienen, welche größtentheils in pulverisirten Holztheilchen bestehen und eine sehr feine, weiße Masse bilden. Vorzugsweise scheint jedoch der kürzere Syphon hierzu benutzt zu werden, während der längere mehr zur Aufnahme der Nahrung dient, welche in Infusorien, Diatomeen und anderen niederen Thierchen besteht. Zur Athmung bedarf das Thier klares, reines Wasser, mit bestimmtem Salzgehalt. Ist das Seewasser mit allzu viel süßem Wasser vermischt, so stirbt die Muschel.

Das Thier wächst im Holze weiter. Während

die Oeffnung des Ganges anfangs nur etwa einen halben Millim. im Durchmesser beträgt, erweitert sie sich nach und nach auf 5 Millim. und mehr. Die Länge, welche das Thier erreicht, beträgt in der Regel 30—40 Centim. Die Höhe betreffend, in welcher es sich einbohrt, so übersteigt es nicht den mittleren Wasserstand zwischen Ebbe und Fluth, und wenn sich das Thier somit auch zeitweise über Wasser befindet, so scheint das Holz einen für es hinreichenden Feuchtigkeitsgrad zu behalten. Der Mantel des Thieres sondert eine kalkhaltige Masse ab, welche die inneren Wände der Höhle bedeckt, anfangs weich ist, aber nach und nach sehr hart wird. Zwischen dieser Kalkhülle und dem Thiere bleibt jedoch immer so viel Raum, daß das Thier in seinen Bewegungen nicht gehemmt ist. Eigenthümlich ist, daß nie eine Muschel die Höhle einer anderen durchbohrt, und wie zahlreich auch das Holz von Thieren durchsetzt sei, so bleibt zwischen zwei benachbarten Röhren immer eine, wenn auch oft äußerst dünne, holzige Scheidewand. Aus dem Seewasser genommen stirbt das Thier nach 24 Stunden, während es aus dem Holz genommen in Seewasser noch 3—4 Tage lebt. Der Aufenthalt im Holz ist daher eine Lebensbedingung. In einem zu den Anneliden gehörenden Wurme, Lycoris fucata, welcher sich stets an dem mit Bohrmuscheln durchsetzten Holze findet, lernen wir einen Feind des Thieres kennen. Der Wurm setzt sich an der Oeffnung einer Röhre fest und saugt sich an das Thier an, welches er in dieser Weise langsam verzehrt. Ist dies geschehen, so sucht die Annelide ein neues Opfer. Sie ist 10—15 Centim. lang und zu beiden Seiten mit einer großen Anzahl mit Haaren besetzter Füße versehen. Hinter dem mit mächtigen Kauwerkzeugen versehenen Kopf befinden sich 4 Paare röhrenförmiger Anhänge.

Man hat früher geglaubt, der Schiffsbohrwurm (so wird Teredo navalis gewöhnlich genannt), sei von Ost- oder Westindien aus nach Europa gebracht worden, allein das Auffinden nahestehender Arten in Tertiärschichten und verschiedene Funde von durchsetzten Holztheilen in Neubildungen haben diese Meinung als eine irrige erwiesen.

Der Umstand, daß das Thier in ganz enormer Anzahl in den Jahren 1731, 1770, 1827, 1858 und 1859 erschienen ist, hat zu der Wahrnehmung geführt, daß eine ungewöhnlich starke Vermehrung dann erfolgt, wenn durch Regenmangel 2c. die Zuflüsse süßen Wassers sehr abnehmen und hierdurch der Salzgehalt des Seewassers in der Nähe der Küste vermehrt wird.

Man hat längst von verschiedenen Seiten verschiedene Mittel zur Abwendung in Vorschlag gebracht und dieselben theilweise als Geheimmittel theuer verkauft (Claasens Metallfarbe 2c.). Dieselben bestanden aus theerigen, harzigen Kompositionen, welche zum Anstrich verwendet wurden; auch Paraffinfirniß, Terpentin und Verkohlung wurden empfohlen. Die Prüfung der empfohlenen Mittel ergab jedoch negative Resultate. Anstrich mit Steinkohlentheer erwies sich noch am besten, jedoch nur auf kurze Zeit.

Eine andere Versuchsreihe betraf die zur Imprägnirung des Holzes empfohlenen Präparate, als: Kupfervitriol, Eisenvitriol, Bleizucker, Sublimat, Arsenikpräparate, Theer und Kreosot. Mit Ausnahme der beiden letzten ergaben sämmtliche Mittel ebenfalls negative Resultate, und hat sich der Theer ebenfalls nicht auf die Dauer wirksam erwiesen. Pfähle von mit Kreosot imprägnirtem Fichtenholz haben sich jedoch durch jahrelang fortgesetzte Beobachtung vollständig bewährt, während Eichenholz etwas weniger Widerstand leistete.

Eine dritte Versuchsreihe, bestehend in der Anwendung harter und sehr harter ausländischer Hölzer, blieb ebenfalls erfolglos.

Am Schlusse der Arbeit hat die Kommission daher nur die Anwendung des mit Kreosot imprägnirtem Fichtenholzes zur Konservirung der Hafenbauten empfehlen können. Ob die Zeit nicht die Widerstandsfähigkeit schwächt, wird sich nach einer längeren Reihe von Jahren zeigen.

Louis Agassiz. Während es in unserer Zeit immer seltener wird, daß sich ein Forscher außer seinem eigentlichen, häufig äußerst eng umgrenzten Fache noch eines andern Kreises wissenschaftlicher Aufgaben annimmt oder gar dem großen Verbande aller Naturerscheinungen eingehendere Studien widmet, war es eine, vielleicht die segenvollste Wirkung der mächtig eingreifenden, freilich auch vielfach irre leitenden sogenannten Naturphilosophie, daß dem Zusammenhang aller in der Körperwelt auftretenden Erscheinungen eifriger nachgestrebt wurde. Wie aber ein derartiger Versuch nur dann von wirklich wissenschaftlich werthvollen Resultaten gekrönt wird, wenn er von der Grundlage reicher positiver Kenntnisse aus gemacht wird, so sehen wir leider nur zu häufig Systeme über diese oder jene Gruppe von Thatsachen aufstellen, ohne daß diese gehörig erkannt waren. Damit waren denn auch die Systeme selbst verurtheilt. In einem sehr vortheilhaften Gegensatze hierzu stehen die Leistungen eines Mannes, welcher, ohne

selbst wesentlich zur Popularisirung der Wissenschaft beigetragen zu haben, doch zu den am häufigsten auch von Laien genannten Namen gehört, dessen Forschungen in mehr als einer Hinsicht epochemachend waren und dessen Verallgemeinerungen, auch wenn wir nicht überall mit seiner Methode und mit jenen selbst einverstanden sein können, doch von einem ächt wissenschaftlichen Geiste getragen wurden und vielfach befruchtend und anregend gewirkt haben.

Louis Agassiz ist der Sohn eines von einer protestantischen aus Frankreich geflüchteten Familie stammenden evangelischen Pfarrers und wurde am 28. Mai 1807 zu Mottier, einem am murtener See im Kanton Freiburg gelegenen Dorfe, geboren. Nachdem er den ersten Unterricht in seines Vaters Hause erhalten hatte, besuchte er das Gymnasium zu Biel, um dort die für das spätere Studium nöthige klassische Vorbildung zu erlangen. Die Natur übte schon damals eine mächtige Anziehungskraft auf den Knaben aus, und bald waren es die beschuppten Insassen des neuenburger See's, welche nach der Versetzung seines Vaters in das große Dorf Concise am Ufer dieses See's die Aufmerksamkeit und die Beobachtungslust des Jünglings weckten. Für die Universität reif, zog er nach Zürich und entschied sich, da ihm sein Vater die Wahl des Faches frei gestellt hatte, für Medicin, als diejenige Wissenschaft, welche ihm am meisten Gelegenheit bieten würde, naturwissenschaftlichen Arbeiten nachgehen zu können. In Zürich fand er in Schinz und später in Heidelberg in Tiedemann tüchtige, ihn in das Gebiet der Zoologie und Anatomie tiefer einweihende Lehrer. Als im Jahre 1826 die Universität Landshut nach München verlegt und von Seiten der Regierung für die Berufung ausgezeichneter Männer in allen Fächern gesorgt worden war, verfehlten die Namen eines Oken, Martius, Döllinger, Schelling nicht, auf den jungen, für Wissenschaft begeisterten Mann ihre Anziehungskraft mächtig auszuüben. Agassiz ging nach München und der vierjährige Aufenthalt hier war für ihn und die Entwickelung seiner ganzen wissenschaftlichen Richtung von entscheidendem Einfluß. Durch das Leben im Hause Döllingers trat er nicht bloß seinen Lehrern freundschaftlich nahe; sein Eifer und seine Kenntnisse verschafften ihm auch bei diesen wie bei seinen jüngeren Freunden eine hervorragende Stellung, so daß der von ihm geschaffene kleine Kreis, den man geradezu die „kleine Akademie" nannte, der Mittelpunkt eines regen wissenschaftlichen Lebens und Strebens wurde. Die erste Aufforderung, direkt als selbstständiger Naturforscher aufzutreten, erhielt Agassiz, als Martius ihn nach dem Tode seines Reisegefährten und Mitarbeiters Spix veranlaßte, für das in der Herausgabe begriffene Reisewerk die Abtheilung der Fische zu bearbeiten. Gründete nun auch diese Leistung Agassiz' Ruf als Ichthyolog, so drängten doch seine Aeltern in ihn, das Studium der Medicin zu vollenden. Er wurde dem zufolge auch bald Doktor der Medicin und nach Vertheidigung eines Satzes (mens feminae viri animo superior) auch Doktor der Philosophie. Agassiz' Aufenthalt in München war aber noch aus einer andern Ursache für ihn werthvoll. Er hatte dort einen jungen Maler Dinkel kennen gelernt, der sich unter seiner Anleitung zu einem sehr tüchtigen naturhistorischen Zeichner ausbildete. Er zeichnete für Agassiz nicht bloß Fische der Jetztzeit, sondern auch fossile Fische, von denen besonders die öninger Agassiz' Aufmerksamkeit in hohem Maße erregt hatten. Nach seiner Promotion besuchte er noch Wien, um die ichthyologischen Schätze der dortigen Museen studiren zu können, und kehrte dann für kurze Zeit nach der Schweiz zurück. Sein sehnlicher Wunsch, Paris und Georg Cuvier kennen zu lernen, wurde durch die Liberalität eines alten Freundes der Familie ermöglicht. Cuvier hatte gerade die Bearbeitung seines großen Fischwerkes begonnen, in welchem er gleichmäßig auch die fossilen Fische berücksichtigen wollte. Als ihm indeß Agassiz (1831) seine Materialien zeigte, entschloß er sich, von diesem Theile seines Vorhabens abzustehen und dem jüngeren Kollegen sein gesammeltes Material zur Benutzung zu übergeben. Nach Cuviers Tode (1832) kehrte Agassiz nach der Schweiz zurück, ließ sich in Folge einer an ihn ergangenen Einladung in Neuschâtel nieder, wo er bald Professor der Naturgeschichte an der neuorganisirten Akademie wurde, und begann hier unter dem Patronate Humboldts die Herausgabe seines großen Werkes über fossile Fische. Agassiz' Aufenthalt in Neuenburg war für die Hebung des Interesse's an Naturwissenschaften in der Schweiz überhaupt von Bedeutung. Auf seine Anregung bildete sich an seinem Aufenthaltsorte selbst eine Gesellschaft für Naturwissenschaften, in deren Abhandlungen er mehre seiner Arbeiten abdrucken ließ. Auch die allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft begann vom Jahre 1837 an eine neue Reihe Denkschriften zu veröffentlichen. Seine große Fruchtbarkeit, die sich in dem fast jährlichen Erscheinen neuer Werke (freilich oft nur in Abtheilungen erscheinender, zum Theil bis jetzt nicht vollendeter) äußerte, wurde durch die Verbindung mit einem jüngeren Naturforscher, E. Desor,

ermöglicht, der unter seiner Leitung und mit ihm arbeitete, der ihn auch bei seinen gleich zu erwähnenden Arbeiten über die Gletscher begleitete und unterstützte. Wie ihn nämlich schon bei seinen Untersuchungen über fossile Fische die aufeinander folgenden Veränderungen der Erdoberfläche näher auf geologische Studien einzugehen veranlaßt hatten, so waren es die im Jura so häufig auftretenden erratischen Blöcke, welche ihm in Bezug auf ihren Ursprung drängende Fragen vorlegten. Nun hatte bereits ein walliser Ingenieur Venetz darauf aufmerksam gemacht, daß die Gletscher bei ihrem Vorrücken große Mengen Steine und Felsstücke weit vom Orte ihres Ursprungs wegführten und bei ihrem Zurückgehen dort ließen. Auch hatte Charpentier das Vorkommen der erratischen Blöcke im Jurathale aus einer früheren weiteren Verbreitung der Gletscher erklärt. Doch war diese Ansicht dem herrschenden Glauben so entgegengesetzt, daß Agassiz 1836 Charpentier selbst eines Besseren zu überzeugen unternahm. Als ihn dieser indeß an das Mer de glace führte, ihm die Gletscher in Thätigkeit zeigte, tagte es in ihm. Unter Berücksichtigung dieser lokalen Erscheinungen und im Hinblick auf das Vorkommen erratischer Blöcke auf der norddeutschen Ebene, welche skandinavischen Felsmassen entnommen sind, auf das Vorhandensein von Felsschliffen in Schweden ꝛc. formulirte Agassiz nun seine Gletschertheorie, welche allmählig zu der bekannten Annahme einer Eiszeit führte und sowohl geologisch, als in Bezug auf Pflanzen- und Thiergeographie von größter Bedeutung geworden ist. Der ersten Aussprache seiner Theorie im Jahre 1837 folgten noch sorgfältige Studien über die Gletscher, welche er in Gesellschaft Desors und abwechselnd mancher anderer Forscher auf dem Aargletscher vornahm, wo die mit dem Titel eines Hôtel des Neufchâtelois geschmückte Hütte und der Beobachtungspavillon bald eine europäische Berühmtheit erlangten. Eine im Jahre 1841 unternommene Besteigung der Jungfrau zu dem Zwecke, die Verfirnung oder Vereisung des Schnee's in größeren Höhen kennen zu lernen, fällt in die Reihe seiner großartigen Alpenuntersuchungen. Eine bedeutungsvolle Wendung erhielt das äußere Leben Agassiz', als er im Herbste 1846, zunächst in Folge eines wissenschaftlichen Auftrags des Königs von Preußen, nach Amerika ging. Dort angekommen, erhielt er erst die Aufforderung, am Lowell Institute Vorlesungen zu halten. Sehr bald wurde er Professor der Zoologie und Geologie an der Lawrence Scientific School in Cambridge und ist jetzt noch Professor der Zoologie an dieser Universität. Seine Anwesenheit in den Vereinigten Staaten und seine Anregung hat das Studium der Naturwissenschaften in weiteren Kreisen mächtig gefördert. Nordamerika, was schon in der Smithsonian Institution eine Anstalt ersten Ranges hatte, und in den an derselben angestellten, wie in andern in Newyork, Newhaven und an andern Orten wohnenden Männern bedeutende wissenschaftliche Autoritäten besaß, beeilte sich auch der neuen von Agassiz ausgehenden Aufforderung zur allgemeineren Hebung des naturhistorischen Interesse's in ausgedehnter Weise nachzukommen. Die von ihm angekündigten „Contributions to the natural history of the United States of North America" fanden eine kaum dagewesene Aufnahme. In ihnen hat er eigene Forschungen, wie besonders die jüngerer Männer, so Weinlands, Clarks, niedergelegt. Das unter seiner Leitung stehende Museum für vergleichende Zoologie im Harvard-College, Cambridge, ist eines der reichsten und bestfundirten. Außer vielen kleineren Reisen, an die nordamerikanischen Seen, an die Meeresküste ꝛc., hat er neuerdings eine längere Forschungsreise nach Südamerika, besonders Brasilien gemacht und von dort wieder eine außerordentliche Anzahl neuer und den vorläufigen Berichten nach sehr interessanter Fische heimgebracht.

Wollen wir versuchen, Agassiz' Bedeutung im Allgemeinen in kurzen Zügen zu charakterisiren, so ist zunächst zu konstatiren, daß er, wie bereits Eingangs erwähnt, zu den populärsten Namen gehört, trotzdem er nichts oder nur wenig selbst dazu beigetragen hat, die Wissenschaft zu populärisiren. Unserer Ansicht nach erklärt sich dies dadurch, daß er in Folge eines eingeborenen Bedürfnisses seine Einzelbeobachtungen gleich in hypothetisch abgeschlossene Weltanschauungen eingeordnet hat, so daß der Laie sich sofort befriedigt fühlen konnte, Details an der richtigen Stelle im großen Ganzen auftreten zu sehen. Dies gilt vorzüglich für die von ihm angenommene Theorie der Schöpfung organischer Wesen, wonach jede Art an dem Ort ihres Vorkommens erschaffen sein soll. Es mußten demzufolge einzelne Schöpfungscentren, zuweilen sogar mehre für eine Art angenommen werden, um die in den einzelnen, Fossilien führenden Schichten auftretenden Formen zu erklären. So zusagend dies für theologisirende Gemüther ist, so wenig ist es der Wissenschaft förderlich, da hiernach eine wissenschaftliche Behandlung der Pflanzen- und Thiergeographie unmöglich wird. Aehnliches gilt auch für seine Klassifikation des Thierreichs, die zwar jedenfalls reich an geistreichen Aperçus ist, den Gegenstand im Ganzen

aber wenig fördert. Von ungleich größerer Bedeutung sind seine strenger den Thatsachen Rechnung tragenden Versuche, die Fische und Schinodermen zu klassificiren, wodurch er entschieden fördernd gewirkt hat. Ueber die Tragweite seiner Gletschertheorie haben wir oben schon gesprochen.

Physiologie und Medicin.

Die Uebertragbarkeit der Tuberkulose. Es ist eine ziemlich weit verbreitete Ansicht, daß die Tuberkulose eine, wenn nicht geradezu ansteckende, so doch unter Umständen übertragbare Krankheit sei und daß sie namentlich vererbt werden könne. So nachdrücklich man auch von verschiedenen Seiten dieser Meinung entgegengetreten ist, so bleibt doch immer etwas Wahres daran, wenn sich auch über die Tragweite dieser Wahrheit noch nichts Bestimmtes angeben läßt. Nach neueren Untersuchungen muß wenigstens die Möglichkeit einer Uebertragung der Tuberkulose von einem Individuum auf ein anderes eingeräumt, ja sogar das Vorkommen einer solchen als erwiesen angesehen werden. Villemin versuchte es, die Tuberkulose des Menschen durch Impfung auf Kaninchen zu übertragen. Er impfte diese Thiere mit frischer und alter Tuberkelmasse vom Menschen und fand nach einiger Zeit bei der Sektion der geimpften Thiere, daß zahlreiche Organe des Körpers Tuberkeln erkennen ließen. Die Tuberkulose ist nun eine Krankheit, welche man bis jetzt nur bei dem Menschen, den Affen, den Kühen und sehr selten bei den Kaninchen kennen gelernt hat, während dagegen alle andern Thiere nicht davon befallen zu werden scheinen. Es können daher auch nur bei diesen Thieren Impfversuche mit Aussicht auf ein positives Resultat vorgenommen werden. Villemin wählte zu seinen Versuchen das Kaninchen. Er impfte mit vom Menschen entnommener Tuberkelmasse 22 Kaninchen, von welchen nur 2 frei von Tuberkulose blieben, die übrigen aber sämmtlich der Krankheit erlagen. Denselben Erfolg hatte eine Impfung mit Tuberkelmasse von einer Kuh auf ein Kaninchen, sowie von einem tuberkulösen Kaninchen auf 3 andere Thiere derselben Art. Alle die geimpften Thiere erlagen der allgemeinen Miliartuberkulose. Man könnte gegen die Beweiskraft dieser Impfungen den Einwand erheben, daß nicht die Tuberkelmasse als solche, sondern nur die Ueberführung einer der Leiche entnommenen, also an sich fauligen Substanz eine allgemeine Erkrankung der geimpften Thiere hervorgerufen habe, in deren Folge erst die Tuberkulose aufgetreten sei. Dieser Einwand wird dadurch entkräftet, daß frische Tuberkelmasse aus eben getödteten Thieren auf ein bis dahin gesundes Thier verimpft in diesem ebenfalls Tuberkulose hervorruft. Während von der einen Seite gegen die Uebertragbarkeit der Tuberkulose durch Impfung eingewendet worden ist, daß bei der Häufigkeit der Tuberkulose des Menschen doch gewiß bei Aerzten, Anatomen, Krankenwärtern und bei den Angehörigen Tuberkulöser eklatantere Fälle von Uebertragung dieser Krankheit bereits vorgekommen sein müßten, werden die Resultate Villemins von anderer Seite bestätigt. Cornil steckte 7 Kaninchen zusammen in einen Käfig; 2 von diesen Thieren wurden nicht geimpft, 3 wurden mit frischer Tuberkelmasse und 2 mit dem käsigen Produkt einer katarrhalischen Lungenentzündung geimpft. Die nicht geimpften und die mit der käsigen Masse geimpften Thiere blieben frei, die mit Tuberkelmasse geimpften dagegen erlagen der Tuberkulose. Daraus geht hervor, daß nur der ächte Tuberkel, nicht aber der verkäste Eiter die Krankheit erzeugt, und daß die Thiere nicht bloß tuberkulös werden, weil man sie eingesperrt hält und ihrer gewohnten Lebensweise entzieht. — Zu ähnlichen Resultaten ist Professor Lebert in Breslau gekommen. Er fand, daß zerriebene und mit Wasser verdünnte Tuberkelmasse, welche in das Unterhautzellgewebe eingespritzt wird, in derselben Weise an dem bisher gesunden Thiere Tuberkulose erzeugt, wie dies bei der Impfung mit Tuberkelsubstanz geschieht. Zugleich geht hieraus mit Nothwendigkeit hervor, daß der Stoff, welcher die Uebertragung der Krankheit vermittelt, dem Blut einverleibt werden muß, wenn er seine Wirkung entfalten soll.

Staubeinathmung. Die Frage, ob pulverförmige Substanzen, welche der Luft beigemischt sind, durch das Athmen in die Lunge aufgenommen

und durch diese in den übrigen Organismus übergeführt werden, ist bereits in bejahendem Sinne entschieden worden, wie schon früher („Ergänzungsblätter“ Bd. II, S. 228) in dem Artikel über Staubeinathmungskrankheiten berichtet worden ist. Zu dem gleichen Resultate kam auch Professor Kußmaul, welcher die Lungen und die zu ihnen gehörenden Lymphdrüsen auf ihre Aschenbestandtheile untersuchen ließ. Das Hauptaugenmerk wurde dabei auf den Gehalt an Sand, d. h. an Kieselsäure gerichtet. Es wurden in dieser Beziehung die Lungen von Leuten, welche viel in einer mit Sandstaub gefüllten Atmosphäre geathmet hatten, mit den Lungen solcher Menschen verglichen, die einer solchen Atmosphäre nur wenig ausgesetzt gewesen waren. Die Lungen wurden eingeäschert und die Asche derselben einer genauen chemischen Analyse unterworfen. Das Resultat der Untersuchung von 14 verschiedenen Lungen war folgendes. In gewöhnlichen, relativ gesunden Lungen älterer Leute, welche eben vermöge ihres Alters vielfach in der Lage waren, eine staubreiche Luft zu athmen, schwankte der Kieselsäuregehalt der Lungenasche zwischen 4,22 und 17,3 %. In der Lunge eines Steinhauers, welcher überhaupt zu der ganzen Untersuchung den Anstoß gegeben hatte, wurde er (etwas zu hoch) zu 24,7 % bestimmt. Dagegen war Kieselsäure in den Lungen eines Kindes von ¾ Jahr nur spurweise vorhanden und fehlte in denen eines 14 Tage alten Kindes vollständig. Durchschnittlich würde nach der Analyse der Lungen von Erwachsenen die Gesammtmenge der Kieselsäure in beiden Lungen auf 1 Gramm veranschlagt werden müssen. Da nun die Kieselsäure in dem Blute und in den übrigen Organen des Körpers nur in Spuren angetroffen wird, da ferner dieselbe bei kleinen Kindern selbst in den Lungen vermißt wird, so ist es wahrscheinlich, daß in der That der Kieselsäuregehalt der Lungen dadurch bedingt ist, daß die Lungen mit der Luft Sandstaub einathmen. In den zu den Lungen gehörigen Lymphdrüsen wurde ebenfalls ein hoher Gehalt an Kieselsäure nachgewiesen. Die Bronchialdrüsen von Lungen mit 4,2 und 9,5 % Kieselsäure enthielten nämlich 3 % Sand, welcher auf keinem andern Wege in diese Drüsen gelangt sein kann als dadurch, daß der bei der Athmung in die Lungen gelangte Sandstaub in die Lymphgefäße der Lungen aufgenommen und durch diese zu den Lymphdrüsen fortgeschafft wurde. — Der Gehalt der Lungenasche an Eisenoxyd schwankte bei den in Rede stehenden Analysen zwischen 3 und 6 %. Es ist wahrscheinlich, daß der Eisenoxydgehalt zum größten Theil von dem in der Lunge enthaltenen Blute herrührt (die Blutkörperchen sind bekanntlich eisenhaltig), da die Lungen der blutärmsten Individuen auch den geringsten Gehalt an Eisenoxyd aufzuweisen hatten. Nur ein kleiner Theil des Eisenoxyds gehört dem vollkommen blutfreien Gewebe der Lungen selbst an. In den Lungen des Steinhauers, welche sich so reich an Sandstaub erwiesen, war auch der Gehalt an Eisenoxyd auffallend groß. Er betrug nämlich 15,5 %, also mehr als das Doppelte wie in andern Lungen. Der Ueberschuß von Eisenoxyd über den Durchschnittsgehalt muß in diesem Falle auf Rechnung des eingeathmeten, eisenhaltigen rothen Sandsteins gesetzt werden. Natürlich geht aus alledem noch nicht hervor, daß der Sandstaub als solcher die Ursache der an manchen Orten sogenannten Steinbrecherkrankheit ist. Derselbe wirkt eben nur wie andere ähnliche Körper mechanisch reizend auf die Athmungswerkzeuge ein und versetzt sie leicht in Entzündungszustände, welche den Ausgang in Lungenschwindsucht nehmen können.

Ueber Erfrierung. Der Einfluß intensiver Kältegrade auf den thierischen Organismus gestaltet sich verschieden, je nachdem der ganze Körper oder nur einzelne Theile desselben der Kälte ausgesetzt sind. Betrifft die Kälte während genügend langer Zeit den ganzen Körper, so tritt Tod durch Erfrierung ein, zunächst wahrscheinlich in der Weise, daß die Gehirnthätigkeit aufgehoben wird. Diese Lähmung des Nervensystems hat ihren Grund einmal darin, daß das Blut beim Gefrieren innerhalb der Adern sich zersetzt und dann nicht mehr zur Ernährung der Gewebe und Organe des Körpers tauglich ist. Aber zweitens kann auch die Lähmung des Nervensystems eintreten, noch bevor es zu der eisigen Erstarrung des Blutes kommt, indem nämlich in Folge der Abkühlung die kleinen Blutgefäße an der Peripherie des Körpers sich zusammenziehen und blutleer werden — daher die große Blässe der Haut —, wodurch das Blut in die großen Gefäße und die inneren Organe des Körpers zurückweicht und die Funktion der letzteren, namentlich des Gehirns, durch Blutüberfüllung beeinträchtigt und beziehentlich für immer aufhebt. Pouchet, welcher den Hergang bei der Erfrierung und die Folgen derselben für den Organismus experimentell studirte, setzte Thiere dem Einfluß einer intensiven Kälte in einem besonders dazu konstruirten Erkältungsapparate aus. Er kam zu dem Resultate, daß jedes Thier, welches absolut gefroren und dessen Blut durch die Kälte desorganisirt ist, unter keiner Bedingung mehr zum Leben zurückgebracht werden kann. Die vielfältigen entgegengesetzten Angaben und die Berichte

über Thiere, welche in Eisblöcken eingeschlossen ihr Leben noch fortsetzen, erklären sich nach Pouchet daraus, daß in diesen Fällen die Temperatur des Thieres selbst, trotz der eisigen Umhüllung, nicht unter 0° herunter gebracht war. Ueberhaupt besteht nach Pouchet die Wirkung der Kälte auf den Gesammtorganismus nur in der durch dieselbe verursachten Veränderungen des Blutes, dessen farbige Körperchen, wie das Mikroskop nachweist, durch die Kälte sich auflösen und mit dem Blutserum zusammenfließen. Läßt man nämlich nur einzelne Glieder des Körpers gefrieren, so beobachtet man an den betreffenden Thieren keine Veränderung der Athmungsbewegungen und des Kreislaufs, so lange in Folge der Erstarrung der Kreislauf des Blutes in den gefrorenen Gliedern aufgehoben ist. Sobald man aber durch Erwärmung der erstarrten Glieder die Cirkulation in denselben wiederherstellt, so erfolgt der Tod der Thiere. Bei Fröschen und Kröten z. B., welche mit beiden Hinterbeinen in die Eismischung gesteckt worden waren, erfolgte der Tod nach 2 bis 18 Stunden. Hieraus darf man schließen, daß das in den Gliedern enthaltene und durch die Kälte zersetzte Blut erst wieder in die allgemeine Cirkulation zurückgekehrt sein muß, damit eine schädliche Wirkung auf den Gesammtorganismus entstehe. Die schädliche Wirkung, beziehentlich der tödtliche Einfluß der Erfrierung hängt also nach Pouchet nur von der Menge des Blutes ab, welche durch die Erfrierung, sei es des ganzen Körpers oder einzelner Theile desselben, zersetzt und funktionsunfähig gemacht worden ist. Der Tod tritt (bei Fröschen) sicher ein, wenn die Hälfte des Körpers, oder, was ebenso viel heißt, die Hälfte des Blutes erfroren ist. Nach Erfrierung der Glieder allein fand Pouchet bei der mikroskopischen Untersuchung etwa 5 % der Blutkörperchen zerstört, nach Erfrierung des ganzen Körpers dagegen 99 %. Da das Aufthauen der erfrorenen Glieder eine solche Gefahr mit sich bringt, so empfiehlt es sich für den Menschen, zum Zweck der Lebensrettung die Erwärmung langsam vorzunehmen, um das gefrorene und desorganisirte Blut in den übrigen Organismus ganz langsam eintreten zu lassen. Ein solches Verfahren ist übrigens längst als zweckmäßig anerkannt und im Gebrauch gewesen, ohne daß man jedoch des innern Grundes dafür sich bewußt war. Nach anderen Versuchen scheint es, als ob die tödtliche Wirkung der theilweisen Erfrierung nicht bloß davon abhängig sei, daß das gefroren gewesene Blut sich nach dem Aufthauen mit dem übrigen noch gesunden Blute vermischt, sondern auch davon, daß eine Resorption von zersetzten Gewebssubstanzen aus dem durch die Kälte ertödteten Körpertheil in das Blut Statt findet, dieses also noch mehr verdorben und zur Ernährung des Organismus noch untauglicher gemacht wird. Es ist ja bekannt, daß trotz der Wiederherstellung der Cirkulation in Folge des Aufthauens das durchaus erfrorene Glied in Brand übergeht, weil die Kälte die feinern Lebensvorgänge in jedem Gewebe, nicht bloß in dem Blute aufhebt.

Botanik.

Die Inselfloren. II. Die Flora von St. Helena ist jedenfalls eine der merkwürdigsten und lehrreichsten. 1200 Meilen von Afrika, 1800 M. von Amerika und 600 M. von Ascension entfernt, ist diese Insel — ein steil aus dem Ocean aufsteigender vulkanischer Kegel — etwa 10 M. lang und 7 M. breit. Bei ihrer Entdeckung dicht bewaldet, sind heute fünf Sechstel der Insel entblößt und der größte Theil ihrer heutigen Vegetation stammt aus fast allen Gegenden des Erdballs, während die kümmerlichen Reste der ursprünglichen Flora auf einige Gipfelstellen des Diana Pic (2700 F.) zurückgedrängt sind. Hier wurde die Entwaldung nicht durch Menschenhand vollführt, sondern durch die im Jahre 1513 eingeführten Ziegen, welche sich so stark vermehrten, daß sie im Jahre 1588 in großen Heerden stundenweit das Land bedeckten. Im Jahre 1709 existirten noch viele Bäume und besonders eine einheimische Ebenholzart in solcher Anzahl, daß das Holz noch zum Heizen der Kalköfen benutzt wurde. Zu jener Zeit berichtete der Gouverneur an die ostindische Kompagnie, daß das Holz auffallend abnähme und daß zur Erhaltung der Eben-

holzbäume sowohl wie zur Abwendung der Verödung und Dürre die Ausrottung der Ziegen nöthig erscheine. Die Antwort kam zurück: „Die Ziegen müßten geschont werden; sie seien mehr werth als Ebenholz." — Im Jahre 1810 berichtet ein anderer Gouverneur, daß die Zerstörung der Wälder durch Ziegen jetzt vollständig sei, daß man aber bei der großen Fruchtbarkeit des Bodens und der Wüchsigkeit der einheimischen Vegetation erwarten dürfe, die Insel würde, wenn man die Ziegen ausrotte, in etwa 20 Jahren wieder vollständig bewaldet sein. — Die Ziegen wurden bald nachher vernichtet, allein Gouverneur Beatson, ein thätiger und sehr intelligenter Offizier, beantragte die Einführung ausländischer Gewächse. Sie wurde genehmigt und die aus allen Welttheilen im größten Maßstabe eingeführten Gewächse (Laub- und Nadelhölzer aller Zonen, Kap- und Neuholländerpflanzen, Gewächse aus allen Theilen von Amerika 2c.) gediehen in so überraschender Weise, daß binnen kurzer Zeit die ursprüngliche Flora nahezu ausgerottet war.

Glücklicherweise jedoch, denn heute würde es unmöglich sein, die ursprüngliche Flora von der eingeführten zu trennen, existiren einige Herbarien der dortigen Flora aus dem Anfange unseres Jahrhunderts, deren vollständigstes von Burchell herrührt, welcher von 1805—10 daselbst sammelte. Es ist jetzt im Besitz des Museums zu Kew und enthält 69 Phanerogamen, unter welchen sich freilich einige schon damals eingeschleppt gewesene befinden mögen. Rorburg, welcher mehre Jahre später die Insel besuchte und dort sammelte, widmete der Ermittelung solcher damals schon eingeschleppter Arten ganz besondere Aufmerksamkeit, und aus dem von beiden Forschern gesammelten Material läßt sich, nach Prüfung und Vergleichung der Ergebnisse an Ort und Stelle selbst, annehmen, daß vor Vernichtung der Ziegen sich 44 der Insel eigenthümliche Arten vorfanden, welchen noch weitere 5 Arten von zweifelhaftem Ursprung anzureihen sind. Die Sichtung ist sehr interessant. Es findet sich nicht ein einziges Sommergewächs. 40 Arten kommen nur auf St. Helena vor, während 5 Arten gemeine tropische oder überhaupt über alle Erdtheile verbreitete Arten repräsentiren. Unter den erwähnten 40 Arten befinden sich aber 17 neue Gattungen und die übrigen Arten weichen so entschieden von ihren nächsten Verwandten ab, daß keine derselben etwa als lokale Form einer Art des Festlandes aufgefaßt werden kann. Die meisten dieser Arten sind aber leider seit Burchell nicht mehr gefunden werden und ausgerottet, unter ihnen auch der erwähnte Ebenholzbaum. Im Allgemeinen schleß sich die Flora an jene des südlichen Afrika an, was durch die specifisch südafrikanischen Gattungen Phylica, Pelargonium, Mesembrianthemum, Osteospermum und Wahlenbergia bewiesen wird, dagegen war, mit Ausnahme einer zu Physalis neigenden Pflanze, von amerikanischen Formen nichts zu entdecken. Dasselbe Resultat gaben die Farren. Von 26 Arten sind 10 der Insel eigenthümlich; die übrigen sind afrikanischen Ursprungs und finden sich auch einige in Amerika und Indien. Noch ist hier zu bemerken, daß mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß seit der ersten Einführung der Ziegen eine weitere vielleicht bedeutende Anzahl von Pflanzen verschwunden ist, von welchen gar keine Nachricht auf uns gekommen ist und welche möglicherweise in der Pflanzenkette Glieder bildeten zwischen Gruppen, welche jetzt außer allem Zusammenhang stehen.

Beiläufig einige Worte über Ascension, welchem gegenüber St. Helena ein Paradies genannt werden darf. Die ganze Vegetation dieser aus vulkanischen Massen, halb Asche, halb verglaster Materie bestehenden Insel ist fast lediglich auf einen kleinen, etwa 800 F. hohen Berg beschränkt, welcher mit einem Farrenteppich bewachsen ist, dessen 9 Arten von den auf St. Helena vorkommenden verschieden sind. Die Ebene bietet außerdem eine Euphorbia, ein Gras und eine Portulakart.

Einen in vielen Beziehungen wesentlich verschiedenen Eindruck im Vergleich mit den bisher betrachteten Inseln macht das vom nächsten Festland, Afrika, 1130 Meilen entfernte vulkanische Kerguelensland im Süden des indischen Oceans und an der Nordgrenze des Treibeises gelegen. Spitzbergen, welches um 30° dem Pol näher liegt, besitzt eine fünfmal größere Zahl von Phanerogamen als diese öde Insel. Vom Ocean aus gewahrt man einen schmalen Rasengürtel, über welchem die braunen Massen einer Dolde, Azorella Selago, sichtbar sind, und weiterhin streiten sich mehre Stauden und Gräser um den dürftigen Boden. Anderson, Naturforscher bei der cookschen Expedition, sammelte während eines Sommers nur 18 Pflanzen, während Hooker im Winter 150 Arten (Phanerogamen und Kryptogamen) zusammenbrachte. Alle Phanerogamen sind Stauden, darunter eine gigantische Krucifere, Pringlea antiscorbutica, auch Kerguelenkohl genannt, weil Hooker und seine Begleiter die Pflanze während 5 Monaten täglich in den verschiedensten Formen, als Gemüse, Salat 2c., genossen. Sie ist mit keiner anderen Gattung der südlichen Halbkugel

nahe verwandt und bietet keine Anhaltspunkte in Bezug auf die Flora, von welcher sie abstammt. Nicht so die anderen Pflanzen, von welchen zwar die Gattung Lyallia der Insel eigenthümlich ist, aber doch eine Neigung zu Formen der Andes verräth. Von den übrigen 16 Arten Phanerogamen gelten 4 als der Insel eigenthümliche, von welchen 3 jedoch vielleicht nur Varietäten von Arten des Feuerlandes sind und deren vierte in demselben Verhältniß zu einer neuseeländischen Pflanze stehen dürfte. Die übrigen Pflanzen finden sich fast alle (10) auf dem Feuerland und 4 derselben finden sich überhaupt nur an beiden Orten, darunter auch die erwähnte Azorella. Fünf Arten gehören der südlichen Circumpolarzone überhaupt an und eine einzige findet sich auch auf Auckland. Endlich finden sich auch 3 europäische Wasserpflanzen, welche fast in allen süßen Gewässern der Erde vorkommen, nämlich Callitriche verna, Limosella aquatica und Montia fontana. Aus dem Angeführten geht hervor, daß die Flora von Kerguelensland sich so sehr derjenigen des 3800 Meilen entfernten Feuerlands nähert, daß man ihre Abstammung von derselben nothgedrungen annehmen muß, was um so auffallender erscheint, als das Land der Mutterflora hier nicht das zunächst gelegene wie in früheren Beispielen ist. Kerguelensland liegt im Gegentheil entfernter von dem seiner Flora entsprechenden Ort als irgend eine andere Insel des atlantischen oder indischen Oceans.

Aus den bisherigen Betrachtungen resultiren folgende Sätze:

1) Keine Flora einer oceanischen Insel ist eine unabhängige, sondern sie schließt sich immer deutlich an eine Kontinentalflora an, und wie weit auch die Insel von dem der Flora verwandten Kontinent entfernt sei und wie nahe sie einem andern Kontinent zu gleicher Zeit liegen möge, so wird ihre Flora doch immer nur unbedeutende Spuren der Vegetation des letzteren zeigen. So die Azoren, welche, obgleich Amerika 1000 geogr. Meilen näher gelegen als Madeira, doch nicht die zahlreichen amerikanischen Typen letzterer Insel besitzen. So St. Helena, welches in demselben Verhältniß zur afrikanischen Küste steht und doch kaum einige Pflanzen amerikanischer Physiognomie aufzuweisen hat. Ebenso verhält sich Kerguelensland zu der Flora des Feuerlands trotz der ungeheuren Ferne.

2) Die Floren solcher Inseln zeigen im Allgemeinen mehr die Vegetationscharaktere gemäßigter Zonen als die der gleichen Breite entsprechenden Kontinente. So zeigen Madeira und die kanarischen Inseln die Flora des mittelländischen Meeres, während sie um 5—10° südlicher gelegen sind. So St. Helena, welches in seiner Flora deutlich an das südliche Afrika erinnert.

3) Die Floren solcher Inseln enthalten zahlreiche merkwürdige, ihnen eigenthümliche Arten, welche sich in 2 Gruppen trennen lassen:

a) Die den Inseln eigenthümlichen und in keiner Beziehung zum florenverwandten Kontinent stehenden Arten, wie z. B. die Laurineen der Azoren, kanarischen Inseln und Madeira's, sowie die baumartigen Synanthereen St. Helena's und die Gattungen Pringlea und Lyallia von Kerguelensland.

b) Die der Mutterflora verwandten, aber mehr oder weniger verschiedenen Gattungen, deren Arten sich abermals von denjenigen des betreffenden Kontinents entfernen oder nur analoge Varietäten bilden.

4) Die der Mutterflora verwandten oder identischen Arten sind am häufigsten und nehmen den größten Theil des Bodens ein, während die den Inseln ausschließlich zukommenden Arten selten sind; noch seltener sind solche Gattungen.

5) Unter den solchen Inseln ausschließlich angehörenden Pflanzen sind Sommergewächse äußerst selten oder fehlen in der Regel ganz, während die eingeführten Sommergewächse in den durch Europa kolonisirten Inseln sehr zahlreich geworden sind.

Betrachtet man nun die zur Erklärung der oben angeführten Thatsachen aufgestellten Hypothesen, so ist keine derselben recht geeignet, Alles befriedigend zu erklären; weder die natürliche Züchtung, noch die botanischen Verwandtschaften, noch die geologischen Folgerungen. Selbst die darwinsche Theorie ist unzulänglich geblieben. Zur Erklärung der Anwesenheit kontinentaler Arten auf oceanischen Inseln hält Hooker daher nur die beiden folgenden Hypothesen möglich:

1) Entweder sind die Samen jener Arten durch Strömungen, Winde, Vögel 2c. über den Ocean getragen worden, oder

2) haben jene Inseln einst Theile der florenverwandten Kontinente gebildet und die Arten waren über dazwischen gelegene, jetzt versunkene Landstrecken verbreitet.

Die Hypothese einer früheren bedeutenden Ausdehnung des europäischen Kontinents, nach welcher sich derselbe bis zu den atlantischen Inseln erstreckte, ist schon im Jahre 1845 durch Forbes wissenschaftlich zu beweisen versucht worden. Dieser Gelehrte hat nachgewiesen, daß die großbritannische Flora von der europäischen abstammt, und daß die britischen Inseln früher mit dem Kontinent zu-

sammenhingen, und diese Hypothese ist auch allgemein angenommen worden. Außerdem hat er auch auf die Wahrscheinlichkeit einer südwestlichen Ausdehnung des europäischen Festlandes über die Azoren, Madeira und die kanarischen Inseln hingewiesen.

Was die Wandertheorie der Pflanzen betrifft, so ist sie von Anfang an als einfache und einleuchtende Wahrscheinlichkeit allgemein angenommen worden, aber erst Darwin hat sie in seinem bekannten Werke wissenschaftlich zu begründen gesucht. Die Kenntniß der Folgerungen und Ansichten Darwins in dieser Sache darf vorausgesetzt und das Detail derselben übergangen werden, und so sei nur hervorgehoben, daß ihrer Annahme als letztem Grund der Thatsachen dennoch erhebliche Schwierigkeiten entgegenstehen.

Den Transport durch Meeresströmungen anlangend, zeigt sich im nördlichen atlantischen Ocean derselbe in Beziehung auf die Azoren nur günstig für die Zuführung amerikanischer Pflanzen, nicht für europäische, und doch finden sich daselbst weniger amerikanische Typen als auf Madeira und den kanarischen Inseln. Es kommen auf den atlantischen Inseln allerdings auch europäische Vogelarten vor, aber es folgt daraus noch nicht, daß letztere auch die europäischen Pflanzen mitgebracht haben, indem die atlantischen Pflanzenarten von den europäischen meist specifisch verschieden sind. St. Helena und Ascension haben afrikanische Vegetation, entbehren aber gänzlich der Landvögel, und obgleich mitten zwischen Afrika und Amerika gelegen, haben sie kaum ein typisch amerikanisches Phanerogam aufzuweisen und bei Kerguelensland sind alle ihm zugekommenen Elemente von der am weitesten entfernten Küste angelangt.

Eine andere Schwierigkeit finden wir in der ganz außerordentlichen Seltenheit mancher der sogenannten atlantischen Typen. Nehmen wir z. B. **Bencomia caudata**, jenen merkwürdigen Baum der kanarischen Inseln, von welchem sich in den Gebirgen von Madeira nur zwei Individuen, ein männliches und ein weibliches finden, so ist es wenig wahrscheinlich, daß beide zugleich die große Entfernung von den kanarischen Inseln hierher zurückgelegt haben sollten. Solcher Fälle ließen sich eine größere Zahl anführen. Vermittelnde Punkte, wie die Salvages, welche sehr reich an solchen besonderen Pflanzen sind, lassen allein die Möglichkeit einer Ueberführung von Insel zu Insel fassen, aber ebenso gut läßt sich dann doch diese Vermittelung auch direkt auf ein Festland übertragen.

Niemand bezweifelt, daß gewisse große Inseln, welche zu nahe bei Kontinenten gelegen sind, als daß man sie zu unseren oceanischen Inseln rechnen könnte, und welche, wie die britischen Inseln, Ceylon, Madagaskar, Japan zc., Landsäugethiere besitzen, vormals mit den benachbarten Kontinenten zusammenhingen. Die Untersuchung der Floren der Mehrzahl dieser großen Inseln macht die Frage jedoch sonderbarer Weise zu einer sehr komplicirten. Im Gegensatz zu den oceanischen Inseln weisen sie außer den Pflanzen der Nachbarkontinente oft Typen eines entgegengesetzten Festlandes auf. So hat Ceylon malayische Pflanzen, welche der indischen Halbinsel fehlen, und Madagaskar besitzt deren von Borneo und Java. Es dürfte deshalb anzunehmen sein, daß sich nur dann eine genügende Erklärung der Thatsachen finden läßt, wenn man alle Veränderungen erwägt, welche die Floren der Inseln und Kontinente während einer verhältnißmäßig jüngeren geologischen Periode erlitten haben.

Es lassen sich auch Beispiele anführen von Inseln, welche keinen Zufluß von benachbarten Kontinenten erhalten haben trotzdem man solchen hätte erwarten dürfen. So unter anderen Neuseeland, welches gewisse neuholländische Typen besitzt, welche aber weder häufig sind, noch wahrscheinlicher Weise auf dem Wege oceanischer Wanderung dahin gelangt sind. Die Baumvegetation Neuhollands besteht im Allgemeinen aus zahlreichen Eucalyptusarten und Leguminosen, welche für sich allein beinahe drei Viertel der Waldungen dieses Kontinents bilden; aber man fand keine einzige dieser Arten in Neuseeland, obgleich die Samen, besonders diejenigen der Eucalypten sehr klein, daher leicht zu transportiren sind, in ungeheuren Massen hervorgebracht werden und sehr lange keimfähig bleiben. In neuerer Zeit aber, nachdem man angefangen hatte, die Eucalypten und Akazien in Neuseeland anzupflanzen, haben sie sich daselbst so schnell naturalisirt, daß die einheimische Flora im Zurückweichen begriffen ist. Gibt man nun auch mit Darwin zu, daß die specifischen Veränderungen, welche von Kontinenten nach Inseln übergegangene Pflanzen erlitten haben, durch die veränderten Bedingungen ihres nunmehrigen Standortes hervorgerufen worden sind, so drängt sich unwillkürlich die Frage heran: wie kommt es, daß die Pflanzen der Azoren bei einer 750 Meilen langen Entfernung von Europa weniger modificirt worden sind als diejenigen von Madeira, welches nur 300 M. entfernt ist? Man kann zwar hiergegen geltend machen, daß die dem Kontinent zunächst gelegene Insel einer größeren

Einwanderung ausgesetzt gewesen sei und daß daher hier auch ein lebhafterer Kampf Statt gefunden habe, allein jener Einwand entkräftet die Frage durchaus nicht, indem durch denselben Umstand die Insel eher mit Formen, identisch mit jenen des Mutterlandes, versehen worden sein dürfte, und die typischen Formen sich besser erhalten haben möchten, was man z. B. an den europäischen Vögeln Madeira's bemerkt, deren Arten nicht verändert worden sind, während die Pflanzen ganz andere Gestalten angenommen haben.

Auch könnte man gegen eine oben vorgetragene Theorie einwenden, die oceanischen Inseln seien vulkanischen Ursprungs und nicht die Gipfel versunkener Gebirge und Länder, da sie ja auch keine fossilen Säugethiere besäßen. Hierauf möge die Antwort dienen, daß der malayische Archipel bedeutende Länderstrecken enthält, welche zu einer gewissen Zeit nach ihrem Versinken ebenfalls nur einzelne isolirte vulkanische Gipfel sichtbar lassen würden, ganz in derselben Weise, wie sie uns heute der atlantische Ocean zeigt, z. B. Java und die Molukken 2c. Würde zu einer solchen Zeit etwa Jemand erwarten, dort Säugethierreste, gleichviel ob fossil oder nicht, zu finden? Schließlich darf man auch nicht vergessen, daß alle Inseln gegen die Mitte der Weltmeere hin an Ausdehnung und Zahl abnehmen, und wenn man allgemein annimmt, daß die den Kontinenten zunächst gelegenen Inseln einst Theile ersterer gebildet haben, so dürfte es sehr nahe liegen, den Zusammenhang auch auf die kleineren Inseln auszudehnen.

Die im Obigen vorgetragene Hypothese der vormaligen größeren Ausdehnung der Kontinente hat vielleicht den Fehler, daß sie Vieles beantwortet, aber wenig erklärt, immerhin aber viel beweist; während die Hypothese der transoceanischen Wandertheorie, obgleich sie eine Menge von Fragen offen läßt, dennoch eine befriedigende Lösung vieler anderer bietet, welche bei Anwendung der oben vorgetragenen Ansicht als einzeln stehende Thatsachen übrig bleiben. Diese bilden dann Merkwürdigkeiten für die Wissenschaft, ohne auf den Titel wissenschaftlicher Merkwürdigkeiten Ansprüche machen zu können.

Mineralogie und Geologie.

Knochenhöhle Genista Cave bei Gibraltar. Der Felsen von Gibraltar enthält eine große Anzahl von größeren und kleineren Höhlen, in deren einer, und zwar in Genista Cave (Ginsterhöhle) vor mehren Jahren eine große Anzahl Knochen aufgefunden wurden, über welche Busk und Falconer („Quart. Journ. Geol. Soc.") berichten. Es fanden sich hiernach Knochen von folgenden Thieren: Rhinoceros etruscus und leptorhinus; letzteres häufig; Equus, junge Thiere, die Species unbestimmbar; Sus priscus (?); S. scrofa; — Cervus elaphus, häufig; C. Dama oder eine verwandte Art, ebenfalls häufig; Bos taurus, sowie unbestimmbare Reste einer anderen an Größe dem Auerochsen gleichen Art; Capra hircus und aegoceros, letzterer in zwei Formen und sehr häufig. — Lepus timidus und cuniculus, ersterer selten, letzterer sehr häufig; Mus rattus. — Felis leopardus, pardina und serval. Hyaena brunnea; Canis vulpes und eine noch unbestimmte Bärenart (nicht der Höhlenbär!), Phocaena communis. Endlich zahlreiche, unbestimmte Reste der verschiedensten Vögel und Fische, sowie eine ebenfalls unbestimmte, wie es scheint, seltene Schildkröte. In Begleitung von Steinwerkzeugen fanden sich auch Menschenreste, und zwar von etwa 30—40 Individuen.

Auffallend erscheint, daß unter den genannten Thieren die gewöhnlichen Reste der europäischen Höhlen, bestehend in Rhinoceros tichorinus, Ursus spelaeus, Hyaena spelaea 2c., sich nicht vorfanden. Ebenso auffallend muß jedoch andererseits das Vorkommen von Hyaena brunnea bezeichnet werden, als eines Thieres, welches jetzt nur am Kap und in Natal lebt. Dieses interessante Faktum scheint ebenfalls den früheren Zusammenhang Spaniens mit Afrika zu bestätigen, da nicht anzunehmen ist, daß das Thier hinübergeschwommen sei.

Ueber die Geologie von Jamaica berichten Duncan und Wall („Quart. Journ. Geol. Soc."). Ursprünglich scheint die Oberfläche aus krystallinischen Schiefern bestanden zu haben, welche aber längst verschwunden sind und deren einzige Spuren

bei Port Maria in einem Konglomerat von Fragmenten von Gneis, Glimmerschiefer und Granit gefunden werden. Die blauen Berge (7350 Fuß) sind äußerst zerrissen und die Schichten so durcheinander geworfen und mit porphyrartigen Massen und Syeniten vermischt, daß ohne weitläufige Detailstudien nicht ins Klare zu kommen ist. Im Bezirk Clarendon ist jedoch deutlich zu sehen, daß plutonische Gesteine aus der Porphyrgruppe die Basis der Sedimentgesteine bilden, welche der Kreideformation angehören. Der untersten, gewöhnlich aus Konglomeraten der Porphyre bestehenden dünnen Schicht folgen mächtige Lager kompakter Kalke mit zahlreichen Hippuriten (besonders Barrettia monilifera *Woodw.*), über welchen Mergelschichten und kalkige Sandsteine lagern, welche ebenfalls Hippuriten, Korallen, Orbiloïden, Acteonellen ꝛc. enthalten. Erstere sind äußerst zahlreich. Die ganze Dicke der Kreideschichten mag 500 bis 800 F. betragen. Sehr entwickelt ist die Eocenformation (3000 F. Mächtigkeit an einzelnen Stellen), deren untere Lagen aus Konglomeraten und deren obere aus sandigen und körnigen Schichten bestehen, in welch letzteren Korallen und Reste von Konchylien gefunden werden. Die Miocenschichten endlich bestehen aus einer mannichfaltigen Folge von Mergeln, Sand und gelben Kalksteinen, welche zahlreiche Konchylien, Korallen und Foraminiferen enthalten. Bei dieser Gelegenheit beschreiben Duncan und Wall eine Anzahl neuer Korallen aus der Kreide- und Tertiärformation.

Ueber die Geologie von Neukaledonien berichtet Deslongchamps („Bulletin Soc. Linn. Norm."). Die große Menge alter metamorphischer Gesteine (Granit, Porphyr, Diorit, Serpentin ꝛc.) beweist, daß das Land sehr alt ist. Sedimentgesteine repräsentiren die silurische Formation, die Kohle und die Trias. Wahrscheinlich sehen wir hier nur den höchsten Rücken eines früher weit ausgedehnten Landes vor uns. Die Loyalitätsinseln, welche in einer mit der Axe von Neukaledonien parallelen Linie liegen, bildeten wahrscheinlich eine niederere Bergkette jenes Festlandes. Gesteine aus der Kreide- und Tertiärperiode sind noch nicht gefunden worden und ihr Fehlen würde obige Ansicht bestätigen und beweisen, daß das Land seit der jurassischen Periode gesunken ist.

Die Gesteine, welche auf der benachbarten Insel Hugon gesammelt worden sind, zeigen auffallende Aehnlichkeit mit denselben Felsarten (Trias) von Neuseeland und Neuholland. Es befindet sich darunter eine kleine Bivalve, welche von der in den Alpen bei Dorrenberg so häufig vorkommenden Avicula salinaria *Goldf.* nicht zu unterscheiden ist.

Ueber die geologischen Verhältnisse von Nebraska berichtet Marcou („Bulletin de la Soc. geol. de Fr."). Dieselben sind in der Umgebung von Nebraska City analog mit den oberen Theilen der europäischen Dyas. Die Basis der untersuchten Schichten besteht aus rothen sandigen Mergeln, welche bisweilen schieferige Struktur zeigen und in den oberen Lagen grün gefärbt sind. Sie enthalten dünne Platten von rothem Sandstein und Einschlüsse mergeligen Kalkes mit schönen Exemplaren eines neuen Productus. Auf diesen Schichten lagern rahmfarbige und schwach dolomitische Kalke mit zahlreichen Enkrinitenstengeln, welche mit dünnen Lagen schwarzen kohlenhaltigen Thones wechseln und je eine neue Art von Spirifer und Allorisma enthalten. Hierauf folgt eine 34 Fuß mächtige, an Versteinerungen sehr reiche Abtheilung, in deren unteren Lagen ein neuer Productus sehr häufig vorkommt, sowie eine kleine Spirifer und Terebratulaart. In dem darüber liegenden plastischen Thon herrscht ein Ueberfluß an vollständig erhaltenen, durch ihre Zerbrechlichkeit sehr an tertiäre Versteinerungen erinnernden Fossilien, von denen die meisten neu sind und in die Gattungen Edmondia, Ancella, Avicula, Leda, Myalina, Monotis, Bakewellia, Pecten, Lima, Aplocrinites, Stenopora und Synocladia gehören. Zwei Brachyopoden, wahrscheinlich identisch mit Spirifer clannianus *King* und Chonetes mucronata *Meek*, sind ebenfalls sehr häufig.

Marcou berichtet sodann über die Kreideformation, welche er weiter aufwärts am rechten Ufer des Missouri bei De Solo und Cuming City untersuchte. Er fand hier einen etwa 100 Fuß hohen, sehr merkwürdigen Hügel „Pilgrim's Hill". Die Basis desselben besteht aus einer 30 bis 40 Fuß mächtigen Schicht blauen Thones, über welcher in derselben Mächtigkeit Sandsteine lagern. Der Thon enthielt keine fossilen Reste; dagegen zeigten sich im Sandsteine zahlreiche gut erhaltene Dikotyledonenreste, als: Lorbeeren, Pappeln, Sassafras, Wallnüsse, Eichen, Weiden, Tulpenbäume ꝛc.; also Reste einer Flora, welche Heer als miocen betrachtet, welche aber im vorliegenden Fall nicht einmal eine tertiäre ist, sondern der oberen Kreide angehört. In derselben Schicht fand sich auch eine Süßwassermuschel, Cyrena nova-mexicana, vor und auf dem Gipfel des Hügels fand Marcou Inoceramus problematicus in großer Menge. An den Ufern des Big Sioux River fand er dasselbe Fossil mit Ostrea congesta ꝛc. in einer Kalkschicht, unter welcher abermals die obenerwähnte Schicht mit Dikotyledonenresten sich hinzog, ohne daß Spuren von Verwerfungen oder

irgend welchen Störungen aufzufinden gewesen wären. Aus dem Umstande, daß hier in der Kreide Reste einer Flora gefunden wurden, welche man in Europa als miocen betrachtet, dürfte hervorgehen, daß die für die Paläophytologie bisher maßgebend gewesenen Gesetze und Regeln wesentlich modificirt werden müssen. Ueberhaupt ist auch schon früher von bedeutenden Geologen darauf hingewiesen worden, daß Schlüsse, welche sich auf fossile Pflanzenreste gründen, weit weniger gewiß oder zuverläßlich erscheinen als solche, welche durch fossile Thierreste unterstützt sind. Capellini und Heer haben die Pflanzen (nur Blätter) später untersucht, und entnehmen wir ihren Mittheilungen Folgendes. Alle gehören lebenden Geschlechtern an, welche sich auch in der Tertiärformation finden. Mit den Kreidepflanzen Europa's verglichen, finden sich keine identischen Species, und selbst die Genera sind meist verschieden. Die Kreideflora von Hainaut, sowie die von Blankenburg und Quedlinburg sind ganz verschieden. Mehr Aehnlichkeit zeigt die von Moletein in Mähren, welche 2 Ficus und 2 Magnolien enthält. Es besteht daher zwischen der Nebraskaflora und der der oberen Kreide Europa's eine gewisse Verwandtschaft, aber eine weit größere mit der Tertiärflora, da 7 Genera identisch sind. Auffallend ist, daß die Nebraskaflora der jetzigen Flora Amerika's so ähnlich ist, während die Kreideflora Europa's mehr einen indoaustralischen Charakter aufweist. Es folgt daraus, daß die Flora Amerika's seit der Kreideperiode keine so großen Veränderungen erlitten hat wie die europäische Flora. Während die Kreideflora Europa's von der jetzigen so verschieden ist, enthält die Flora von Nebraska 8 Gattungen, welche heute noch in Amerika vorkommen und welche sogar größtentheils noch denselben Breitegrad bewohnen.

Hugh Falconer. Am 31. Januar 1865 starb zu London Hugh Falconer, einer der ersten Paläontologen der Jetztzeit, dessen Verlust für die Wissenschaft ein unersetzlicher genannt zu werden verdient. Falconer wurde im Jahre 1809 zu Forres in Nordschottland geboren. Nachdem er seine Studien an den Universitäten Aberdeen und Edinburg beendet hatte, ging er im Jahre 1830 als Assistenzarzt nach Indien, wo er sich damals meist mit Botanik beschäftigte und 1832 nach Royle's Abgang Superintendant des botanischen Gartens zu Suharunpoor wurde. Nachdem er schon in Kalkutta eine Sammlung fossiler Knochen untersucht hatte, begann er hier die Untersuchungen der Siwalikkette, welche er schon beim ersten Besuch als tertiäre, der schweizer Molasse analoge Bildung bezeichnete. Unterstützt von seinem Freunde und Genossen, Kapitän (jetzt Oberst) Sir Proby T. Cautley, wurde bald eine reichhaltige Beute fossiler, miocener Säugethierreste gemacht, welche 1834 durch eine von den Lieutenants Baker und Ducand gemachte noch reichere vermehrt wurde. An keinem anderen Orte der Erde sind überhaupt bis jetzt fossile Thierreste in solcher Anzahl aufgefunden worden. Die Resultate dieser Entdeckungen veröffentlichten Falconer und Cautley in verschiedenen wissenschaftlichen Journalen Indiens und Englands, und wurden dieselben so hoch geschätzt, daß im Jahre 1837 die londoner geologische Gesellschaft den Verfassern die Wollastonmedaille zuerkannte. Um diese Zeit untersuchte Falconer die Himalayakette in botanischer Hinsicht, bei welcher Gelegenheit er Beobachtungen über die Gletscher und die physikalische Struktur jener Region machte, welche er erst Jahre lang nachher in der königlichen geographischen Gesellschaft vortrug. Seinen Mittheilungen ist auch die Einführung der Theekultur und der Cinchona in Indien zuzuschreiben. Im Jahre 1837 begleitete Falconer die zweite Mission Sir Alexander Burne's nach Kabul, bei welcher Veranlassung er viele Gegenden der Transindusregion und von Kaschmir, sowie die großen Gletscher der Mustaghkette besuchte. Im Jahre 1838 kehrte er nach Suharunpoor zurück.

Im Jahre 1842 ging Falconer zur Herstellung seiner Gesundheit auf Urlaub nach England, wo er die mitgebrachten Schätze theilweise dem India House und theilweise dem britischen Museum schenkte. Die Sammlung des letzteren, welcher auch die Sammlung Cautley's einverleibt wurde, bietet daher einen Reichthum fossiler Säugethierreste, wie ihn kein anderes Museum aufweisen kann. Aus dieser Zeit stammen eine größere Anzahl im Verein mit Cautley veröffentlichter Arbeiten über die fossile Fauna der Siwalikhügel. (Hierunter befinden sich u. A. Reste einer ausgestorbenen Giraffenart, Sivatherium, und das europäische Anoplotherium im Verein mit noch lebenden indischen Krokodilen.)

Im folgenden Jahre veröffentlichte Falconer seine Untersuchungen über die fossilen Reste der Insel Perim, welche fast dieselben Gattungen und Arten enthält, dabei aber auch zahlreiche Reste von Mastodon, Elephant, Rhinoceros ꝛc. und besonders einen neuen Wiederkäuer aus der Nachbarschaft der Giraffe, Bramatherium. Das großartige Werk, welches Falconer und Cautley veröffentlichten, bleibt jedoch die mit Unterstützung der Regierung und des India House herausgegebene

„Fauna antiqua Sivalensis“, welche die dortigen Fossilien vollständig illustriren sollte.

Von 1844—47 erschienen neun Theile mit Tafeln; allein der Text blieb in Rückstand und ist auch nach der Rückkehr Falconers nach Indien nicht mehr weiter erschienen. Im Jahre 1848 wurde Falconer zum Superintendanten des botanischen Gartens zu Kalkutta und zum Professor der Botanik am Medical College ernannt, und 1850 besuchte er zur Untersuchung der Teakwälder die Provinz Tenasserim. Im Frühjahre 1855 zog er sich aus dem indischen Dienst zurück und ging zur Herstellung seiner durch Klima und anstrengende Arbeiten sehr herabgekommenen Gesundheit nach England zurück, wo er kurz nach seiner Ankunft eine Arbeit, „On the species of Mastodon and Elephant occurring in the fossil state in England“, veröffentlichte, von welcher jedoch nur der erste Theil erschienen ist. In dieser Arbeit kam Falconer zu den Schlüssen, daß

1) die Mastodonreste des Fluvio-marine Crag und Red Crag einer pliocenen Form, Mastodon arvernensis, angehören;

2) daß die Säugethierfauna des Fluvio-marine Crag pliocen und identisch mit der subapenninischen pliocenen Fauna Italiens ist, und daß

3) die beiden genannten Cragsablagerungen gleichen geologischen Alters seien.

Hierauf untersuchte Falconer die Höhlenfauna Englands und veröffentlichte 1860 eine Abhandlung über die Knochenhöhlen von Gower, durch welche er nachwies, daß Elephas antiquus und Rhinoceros hemitaechus derselben Fauna angehörten, deren Alter nach der Eiszeit zu setzen sei. Falconer untersuchte sodann die Höhlen Italiens, besonders des Val d'Arno, und entdeckte auf Sicilien die berühmte Grotte von Macagnone mit Hyänenresten und Feuersteinwerkzeugen. Nach verschiedenen anderen derartigen Untersuchungen und Mittheilungen berichtete Falconer über Elephas melitensis, den Zwergelephanten von Malta, welcher mit anderen ausgestorbenen Thieren von Kapitän Spratt in der Knochenhöhle von Zebbug gefunden wurde. Auch die Frage nach dem Alter der Menschheit hat Falconer oft und vielfach beschäftigt. Im Jahre 1863 nahm er lebhaften Antheil an der verwickelten Debatte über den menschlichen Kiefer aus den Kiesablagerungen von Moulin Quignon, dessen Authenticität er bezweifelte. Ebenso lebhaft interessirten ihn die bekannten Funde von Lartet und Christie in den Höhlen der Dordogne, welche er jedoch unzweifelhaft für jüngeren Ursprungs hielt. Die letzte Reise galt der Untersuchung der merkwürdigen Höhlen zu Gibraltar.

Falconer besaß ein enormes Gedächtniß, und merkwürdig war seine Vorsicht, wenn es sich darum handelte, seine Meinung abzugeben. Die Vorräthe wissenschaftlichen Materials, welches er angehäuft hatte, waren so groß, daß die Wissenschaft lange seinen Verlust als eines Paläontologen erster Größe beklagen wird, und es wird lange dauern, bis ein Nachfolger in seinen Fußstapfen sich die Fülle von Kenntnissen errungen haben wird, welche sein eigen waren. Die Winterszeit brachte Falconer gewöhnlich im milderen Klima Italiens oder Siciliens zu, und der Unterlassung dieser Vorsicht im Winter 1864—65 ist wahrscheinlich sein alsdann erfolgter Tod zuzuschreiben.



Volkswirthschaft und Statistik.

Ein Wort über Industrieausstellungen überhaupt und die pariser Weltausstellung von 1867 insbesondere. „Exhibitions are better than probitions.“ Mit diesem Worte kennzeichnete der Prince Consort Albert treffend die eine Seite der Kulturbedeutung der Weltausstellungen. „Die Widernatürlichkeit der jetzigen Zollgesetzgebungen“, — so variirte Garnier das nämliche Thema — „kann man in jeder Gallerie eines Weltausstellungspalastes deutlicher sehen als in dem besten Lehrbuche der politischen Oekonomie.“ Unverkennbar — in dem friedlichen Wettstreite der Nationen, welcher sich in so einem Ausstellungsjahre vollzieht, in der handgreiflichen Argumentation, welche so ein Industriepalast zu Gunsten der — bei feindseliger Isolirung unbenkbaren — internationalen Arbeitstheilung führt, tritt uns die eine Seite der hohen und vielseitigen Kulturbedeutung jener neuen und großartigen Unternehmungen, welche wir mit dem Namen „Welt-

ausstellungen" bezeichnen, klar vor Augen. Nicht immer wird die Beobachtung einzelner amtlicher oder nichtamtlicher Vertreter irgend eines bei der Ausstellung betheiligten Landes, daß irgend ein anderes Land viel bessere und preiswürdigere Rohstoffe, Hülfsstoffe, Halbfabrikate, Werkzeuge, Geräthe und Maschinen für eine auch dort heimische Industrie erzeugt, und daß die Beseitigung der Hindernisse der Zufuhr jener Erzeugnisse dieser Industrie die wesentlichsten Dienste leisten würde, die Beseitigung der fraglichen Hindernisse unmittelbar zur Folge haben. Denn von der Erkenntniß eines nationalen Bedürfnisses durch einen oder einige — wie sehr auch maßgebende — Volksangehörige bis zur vollen Befriedigung dieses Bedürfnisses auf dem Wege der Gesetzgebung ist noch ein weiter Weg. Aber die Erkenntniß muß der Befriedigung doch immer vorhergehen. Wenn die Vertreter Rußlands, des Zollvereins, Italiens, Spaniens, Frankreichs auf einer Weltindustrieausstellung, sobald sie nur die Augen aufthun, gewahren, daß in einigen Zweigen der Industrie, für deren Ausbildung die natürlichen Vorbedingungen in ihrer Heimat ebenso vollständig oder vollständiger gegeben sind als z. B. in Großbritannien oder der Schweiz, die Leistungen dieser beiden Länder doch alle anderen weit überragen: so muß diese Wahrnehmung nothwendig zum Nachdenken, zur Selbstprüfung, zur Vergleichung der sonstigen Bedingungen des Gedeihens der Industrie anregen. Dabei werden sich die Gedanken ohne Zweifel auf die wirthschaftliche Gesetzgebung, auf die Zolltarife jener beiden Staaten richten. Und hat die Ausstellung nun dem aufmerksamen Beobachtern zu der evidenten Ueberzeugung verholfen, daß in den Mängeln der eigenen wirthschaftlichen, insbesondere Zollgesetzgebung der Grund der beobachteten eigenen Inferiorität liegt, so wird sich zwar diese Ueberzeugung vielleicht nicht alsbald in Tarifreformen übersetzen; aber es liegt doch ein gesunder reformatorischer Keim in ihr. Tausenden von Besuchern einer solchen Ausstellung, wenn sie hier klarer, als dies auf irgend welchem anderen Wege möglich wäre, erkennen, daß alle Völker der Erde zu ihrem wirthschaftlichen Gedeihen einander bedürfen, daß da, wo die größte Theilung der Aufgaben mit der größten Koncentrirung der zu ihrer Lösung tauglichen Kräfte Hand in Hand geht, und da, wo den Kräften der weiteste Spielraum, dem Wetteifer die meisten Vorbilder gegeben sind, die besten Resultate auf industriellem Gebiete gewonnen werden — Tausenden, wenn sie dies erkennen, muß doch die Frage auf die Lippen treten: Warum in aller Welt umhegen wir uns mit Zollgrenzen, welche die Befriedigung unserer Bedürfnisse erschweren, die entsprechende Theilung der Aufgaben und die ersprießliche Vereinigung der Kräfte unmöglich machen, unseren Spielraum und Gesichtskreis verengen, unserem Wetteifer die Nahrung verweigern? Warum schließen wir uns ab Volk von Volk, Staat von Staat, da wir uns doch so wenig entbehren können? Und diese Frage, in Tausenden und aber Tausenden mächtig angeregt — sollte sie nicht dazu mitwirken, der thätigen Propaganda für die Befreiung des internationalen Verkehrs die Bahn zu ebnen?

Aber die Citate, mit denen wir die gegenwärtigen Betrachtungen eröffneten, schildern den Werth großer Ausstellungen nur nach einer, allerdings vorzugsweise bedeutsamen Seite hin. Und zwar trifft diese Schilderung das moderne Institut der Weltausstellungen ausschließlich.

Andere bedeutsame Vortheile können allen Ausstellungen, also auch den nationalen und provinziellen, wenn diese nur verständig eingerichtet sind, nachgerühmt werden; sie treten bei den Weltausstellungen nur wirksamer, drastischer, einleuchtender zu Tage.

Diese anderen Vortheile bestehen theils in der Herbeiführung eines regen persönlichen Verkehrs zwischen wirthschaftlichen Fachgenossen, theils in tausendfältiger, ersprießlicher Gedankenanregung, die sie den sinnigeren Besuchern aus allen Berufsklassen darbieten, theils in der raschen Verbreitung der Kenntniß neuer industrieller Hülfsmittel und Arbeitsmethoden, theils darin, daß sie die Anknüpfung vortheilhafter Geschäftsverbindungen erleichtern, theils endlich darin, daß sie den Wetteifer der Techniker anregen, wo sie ihnen vollkommnere, und ihren Muth stärken, wo sie ihnen bereits überholte Leistungen vorführen.

Diese Wirkungen sind theils allgemeine, theils wirthschaftliche Kulturwirkungen, und die wirthschaftlichen wiederum kommen zunächst theils der Technik, theils dem Handel unmittelbar zu Gute.

Wer eine Ausstellung nur als ein Raritätenkabinet betrachtet — und solche Beschauer bilden nicht nur in der Regel den größten Theil aller Beschauer, sondern es ist um der Kosten der Unternehmung willen auch gut, daß sie sich zahlreich einfinden, ja es ist klug, diesen Troß heranzuziehen —, der hat allerdings auch wenig bleibenden Gewinn davon. Verursachte ihm der Besuch der Ausstellung große Kosten, so muß man sich, angesichts der dürftigen Ernte, die er mit heimgebracht, damit trösten, daß, wenn diese

Kosten auch einem für den Ausgeber ersprießlicheren Zwecke hätten zugewendet werden können, andererseits auch eine noch weit weniger ersprießliche Verwendung derselben denkbar gewesen wäre, und daß kein Grund vorliegt, dem Neuigkeits- und Raritätenkrämer sein immerhin ziemlich unschuldiges Vergnügen zu versagen. Ueberdies bleibt selbst der Troß der bloßen Vergnüglinge unter den Gästen einer Ausstellung nie völlig unberührt von deren allgemein bildendem Einflusse. Der engherzigste Spießbürger muß mit etwas erweitertem Gesichtskreise, mit einigen fruchtbaren neuen Gedanken von seinem Ausfluge zurückkehren; nicht völlig so trivial wird die Weise seiner Anschauung und Dargebung sein nach der Reise zur Ausstellung, als sie war vor derselben.

Welchen Einfluß das Studium einer Ausstellung, und zwar insbesondere einer großen Weltausstellung auf die andere, höhere Gattung von Besuchern, auf die, welche zwar nicht Techniker und Geschäftsleute, aber auch nicht Laien sind, ausübt — das, wir gestehen es — ist leichter empfunden als ausgesprochen. Eine große Weltausstellung kann ein Bild der Gesammtkultur der Zeit und der Welt darbieten, wie man es sich auf keine andere Weise zu verschaffen vermag. Sie leistet dann dem sinnigen und lernbegierigen Beschauer Das in vollkommenerem Maße für die Gegenwart, was ihm das Studium der kulturgeschichtlichen Literatur in minder vollkommenem Maße für die Vergangenheit leistet; sie ist ihm ein treues Spiegelbild der Kulturbestrebungen, der Kulturkämpfe und der Kultursiege seiner Zeit; sie belehrt ihn über die Bedürfnisse und über die Ideale der mitlebenden Völker, und sie reicht ihm das Material dar zur Beurtheilung des Vermögens, jene Bedürfnisse zu befriedigen, diese Ideale zu verwirklichen. Was er heimbringt, wird seinen stillen Studien daheim wie seiner öffentlichen gemeinnützigen Wirksamkeit noch Jahre lang reiche Nahrung geben. Kann er zunächst auch weder die Fülle der gewonnenen Eindrücke völlig beherrschen und sichten, noch über die ganze eingebrachte Ernte von Wahrnehmungen und Erfahrungen sich oder Anderen mit wenigen Worten Rechenschaft geben — Das wird ihm doch deutlich sein, daß er tausendfältig angeregt, von vielen Vorurtheilen befreit, mit einem weiteren und freieren Gesichtskreis zurückgekehrt ist, und späterhin, noch Jahre lang, wird er sich oft, wenn ihm plötzlich ein Lichtstrahl auf irgend eine dunkle Partie seines Forschungsgebietes fällt, gestehen müssen: dies ist eine Frucht meiner Studien in dem oder jenem Ausstellungspalast.

Viel faßlicher ist das Interesse, welches eigentlichen Geschäftsleuten — seien dies nun Kaufleute, oder industrielle Unternehmer, oder sonstige Techniker — eine Industrieausstellung, und insbesondere eine internationale, einflößen muß. Sie sind, auch wenn sie nicht Aussteller sind, die eigentlichen Acteurs bei dem großen der Welt dargebotenen Schauspiele; in den Pausen, in denen sie nicht selbst auf den Bretern sind, bilden sie doch den meistbetheiligten und meistbegünstigten Theil des Publikums.

Wer nur kauft, um wieder zu verkaufen, findet hier ein Musterlager, wie es ihm keine Messe, und selbst die größte nicht, wie es ihm die sämmtlichen Magazine einer Weltstadt nicht darbieten; er findet die Artikel seines Faches aus aller Welt Enden zusammengerückt und zu bequemer Vergleichung nebeneinander; sein Interesse verkörpert sich in Adressen- und Preisnotizen, die er sammelt, in Kalkulationen und Bestellungen, die er vornimmt.

Aehnlich wer kauft zu industrieller Verwendung; wer also darauf angewiesen ist, Rohstoffe, Hülfsstoffe, Halbfabrikate, Werkzeuge, Geräthe, Maschinen für seine industrielle Unternehmung Jahr aus Jahr ein aufs Neue zu beschaffen, und wer in der Rechnung geübt ist, welchen Einfluß eine Ersparniß an diesen Kapitalien auf die Höhe seines Gewinnes ausüben muß. Er findet andere solche Kapitalien, als deren er sich bisher bediente; die Qualität ist besser, aber der Preis ist höher; oder die Qualität ist geringer, aber der Preis ist auch niedriger; oder die Qualität ist besser und der Preis ist niedriger. Sein Interesse an der Ausstellung übersetzt sich alsbald in eine Preis- und Spesenkalkulation, und, wenn das Ergebniß günstig, in Bestellungen — Bestellungen, die er mit solcher Zuversicht des Gelingens auf keine andere Weise realisiren könnte. Denn nirgends sonst bot sich ihm eine solche Fülle von Proben des Angebots gleichzeitig dar.

Anders wer ausstellt, um Kunden zu gewinnen. Sein Interesse an der Ausstellung verkörpert sich in den Buchungen seines Bestellbuches. Bleiben die Folien leer, während die der Konkurrenten sich füllen, so gilt es, mit Beiseitesetzung verblendenden Neides und Mißmuthes zu prüfen, was hieran Schuld ist. Nicht immer natürlich ist es die Inferiorität der ausgestellten Waare, oder die Höhe ihrer Preise. Bisweilen ist es der Umstand, daß die besonderen Vorzüge der ausgestellten Gegenstände nicht gehörig zur Geltung gebracht sind. Daraus ist eine gute Lehre zu ziehen. Bisweilen der Umstand, daß die ausge-

stellten Waaren für einen anderen Geschmack und Kundenkreis berechnet sind, als der zufällig hier repräsentirt ist. Dann kann das Leerbleiben des Bestellbuchs nicht entmuthigen; man hätte nur auf seine Füllung gar nicht rechnen sollen. Bisweilen der Umstand, daß man dem Markte, der seine Begehrer hierher sandte, zu fern steht. Dann fragt es sich, ob nicht Konsignations- und Agenturgeschäfte am Platze wären. Bisweilen aber auch der Umstand, daß man in Qualität und Preisen auf dem Weltmarkt überholt ist. Ein unschätzbarer Gewinn, wenn die Ausstellung diesen Umstand dem Aussteller, wie empfindlich auch immer, deutlich macht!

Auch für andere Geschäftsleute, die es nicht eben unmittelbar auf das Kaufen oder Verkaufen absehen, ist der Nutzen der Ausstellungen evident, ja unter Umständen unberechenbar groß. Ihr Interesse verkörpert sich in den verstohlenerweise*) abgenommenen Croquis, oder den aus dem Gedächtniß entworfenen Zeichnungen, in den Maß-, Stoff-, Fadenzahl-, Gewicht- und Preisangaben seines Notizbuches, den gesammelten Adressen und Beschreibungen, den eingezogenen Erkundigungen; die Erfolge seines Besuches stehen ihm vor der Seele als ein treues Bild von der Stufe, welche er mit seinen eigenen Leistungen, verglichen mit denen Anderer, erreicht hat; er lernt Vorbilder kennen, und es wächst ihm der Muth, wenn er Stufen des Fortschrittes repräsentirt sieht, die er bereits übersprungen hat; sein Forschungsgebiet ist begrenzt; er kann seine ganze Kraft darauf koncentriren; fleißiges Studium macht ihn bald zum Herrn der Situation. Für ihn ist die Ausstellung zugleich ein lehrreiches Stelldichein; sie rückt ihm Personen und Dinge in bequemste Nähe, die er sonst vielleicht nie, oder nur um den Preis zeitraubender und kostspieliger Reisen hätte kennen lernen können.

Es darf uns nicht Wunder nehmen, daß, angesichts dieser großen und vielseitigen Vortheile theils der Ausstellungen überhaupt, theils der Weltausstellungen, in unserer, auf dem Gebiete der Verkehrserleichterungen so mächtig fortschreitenden Zeit, der Schritt von den nationalen oder provinziellen zu den internationalen oder Weltindustrieausstellungen versucht und im Wesentlichen gelungen ist. Daß, um diesen Schritt mit Aussicht auf Erfolg wagen zu können, der Uebergang vom Lastfuhrwerk der alten Zeit zum Eisenbahntransport, vom Segelfahrzeug- zum Dampfschifftransport erst vollzogen, daß es erst ermöglicht sein mußte, Waaren und Personen von Bombay und Kalkutta, von Newyork, Neworleans, von Rio und San Francisco, ja von Melbourne und Sidney nach irgend einem großen europäischen Verkehrsknotenpunkte in gleichen oder kürzeren Fristen, mit größerer Sicherheit und Bequemlichkeit zu transportiren, als früher etwa von Moskau oder Petersburg, Leipzig, Wien oder Triest, Kiachta, Orenburg oder Astrachan nach Paris oder London — das liegt auf der Hand.

Aber auch noch Wandlungen anderer Art mußten vor sich gegangen sein, bevor die Periode der Weltausstellungen erscheinen konnte — Wandlungen freilich, die mit jenen großartigen Fortschritten des Verkehrswesens mehr oder weniger in ursächlichem Zusammenhang stehen. Wir zählen dahin die Ausbildung der Großindustrie in fast allen Zweigen der Technik, die Verbreitung eines Wohlstandes, der beinahe allen Klassen der Bevölkerung das Reisen gestattet, die Verbreitung der Rechtssicherheit, das Erwachen der Macht und des Ansehens der öffentlichen Meinung, die Verallgemeinerung des Interesse's an wirthschaftlichen Fragen und Unternehmungen, das Erwachen des Selbstständigkeits- und Machtgefühles der vorzugsweise den wirthschaftlichen Lebensaufgaben sich widmenden Klassen der Bevölkerung, endlich die Entwickelung der Technik bis zu der Stufe, auf der angelangt ihr die Lösung des Problems, einen Weltindustriepalast herzustellen, beinahe eine Spielerei ist.

Vor hundert Jahren hätte es vielleicht ein Jahrzehnt gekostet, eine Weltausstellung nothdürftig in Scene zu setzen, bei der aus allen damals bekannten Ländern der Erdoberfläche, in denen Industrie betrieben wird, je einige spärliche Erzeugnisse hätten paradiren sollen. Man hätte anders nicht wie aus fürstlichen Schatullen oder Staatskassen die Mittel zur Einrichtung eines solchen Unternehmens beschaffen können; die Herstellung des Gebäudes hätte die größten Schwierigkeiten verursacht; nur die Großen und Reichen der Erde hätten es wagen können, nach einem solchen Weltwunder zu wallfahren; Industrielle würden sich nur auf Staatsantrieb, vielleicht nur par ordre du roi, als Aussteller betheiligt haben; die Schwerfälligkeit in der Vervielfältigung von Bild und Schrift hätte die Vortheile des unendlich schwierigen Unternehmens kaum zur Geltung kommen lassen; das Ganze würde eher wie ein Launenspiel irgend eines ehrgeizigen und prunkliebenden Fürsten, denn als eine weltbürgerliche Schöpfung des genossenschaftlichen Geistes der Industriellen erschienen sein.

*) Leider ist das Abzeichnen auch auf der letzten (pariser) Weltausstellung wiederum verpönt gewesen.

Wir unterlassen den Versuch, die geschichtliche Entwickelung der Industrieausstellungen von den ersten, zu Ende des vorigen Jahrhunderts, erst in England, dann in Frankreich, gemachten nationalen und provinziellen Anfängen an zu skizziren. Die Bemerkung möge genügen, daß solche Anfänge in der That nachweislich in das vorige Jahrhundert zurückreichen, und daß in unserem Jahrhundert zuerst in den genannten Ländern, dann in Piemont, seit den zwanziger Jahren auch in einigen deutschen Ländern, zahlreiche lokale, provinzielle und nationale Ausstellungen abgehalten wurden.

Das Verdienst, das Institut der **Weltausstellungen** zuerst in Anregung gebracht zu haben, gebührt nach Mittheilungen Franz Neumanns (in Rentzschs „Handwörterbuch der Volkswirthschaftslehre")*) den Franzosen. Schon im Jahre 1834 hatte der Präsident der Société Royale d'Emulation zu Abbeville in einem Vortrage eine „Exposition universelle" mit beredten Worten empfohlen. Aber diese Empfehlung hatte keinen Erfolg, und einem späteren bereits näher formulirten Vorschlage des französischen Handelsministers Buffet, der in Paris die erste Weltausstellung abgehalten wissen wollte, widersetzten sich die Handelskammern des Landes. Da erfaßte der Prinz Albert von England den großen Gedanken mit der ihm eigenen Energie und brachte im Jahre 1851 die erste internationale Ausstellung zu London zu Stande. An der Spitze der Society of Arts lud er, von den freisinnigsten Gesichtspunkten ausgehend, alle Völker der Erde zur Betheiligung ein. Die Einladungen hatten einen über Erwarten günstigen Erfolg, und so sah man in den Tagen vom 1. Mai bis 15. Oktober 1851 in dem von Paxton im Hydeparke zu London erbauten Krystallpalaste zum **ersten Male** das Weltwunder jenes großen und friedlichen Wettkampfes zwischen Industriellen aus beinahe allen Staaten der Erde in Scene gehen. Die hier von England geernteten Lorbeern ließen Frankreich nicht ruhen; ein Dekret des Kaisers Napoleon III. vom 8. März 1851 bestimmte, daß im Jahre 1855 die **zweite** Weltausstellung (allgemeine Agrikultur- und Industrieausstellung) in Paris abgehalten werden sollte. Dieselbe fand in einem eigens dazu erbauten, noch jetzt stehenden Gebäude (Palais de l'Industrie in den Champs Elysées) in den Tagen vom 15. Mai bis 1. December des Jahres 1855, zwar in ihren Erfolgen einigermaßen beeinträchtigt durch den **Krimkrieg**, aber im Ganzen doch zu allgemeiner Genugthuung, Statt. Es folgte dann die **dritte** große Weltausstellung (International Exhibition), welche auf das Jahr 1861 anberaumt war, aber wegen der durch den italienischen Krieg verursachten allgemeinen Geschäftsstockung auf das folgende Jahr verschoben wurde und in der Zeit vom 1. Mai bis 15. Nov. 1862 zu London abgehalten wurde.

(Schluß folgt.)

*) Leipzig, Gustav Mayer, 1866. Vergl. den Artikel „Industrieausstellungen". Vergl. auch Hollingshead, A concise history of the international exhibition, London 1862, wo man auch Notizen über alle älteren größeren Ausstellungen findet.

Marx, Das Kapital, Kritik der politischen Oekonomie, 1. Band, Hamburg 1867. — Das Unternehmen einer Kritik der politischen Oekonomie in einem auf 3 Bände berechneten Werk über das Kapital ist die Wiederaufnahme einer bisher fragmentarisch gebliebenen Veröffentlichung desselben Verfassers von 1859. In dem ersten Kapitel des vorliegenden ersten Bandes wird der Inhalt der älteren kleineren Schrift reproducirt. Ein vollständiges Urtheil ist vor der Einsicht der in Aussicht gestellten beiden weiteren Bände nicht möglich, was übrigens auch der Verfasser selbst für sich geltend macht. Indessen soll an dieser Stelle nur eine Charakteristik des im ersten Bande Gelieferten gegeben werden. Was Darstellung und Untersuchungsmethode anbetrifft, so werden die Kenner der hegelschen Logik die entsprechende Dialektik überall und durchgängig gehandhabt und den gesammten Stoff ökonomischer Theorie in den zugehörigen Formen vorfinden. Die strenge Anhänglichkeit an dieses logische Gerüst erstreckt sich bis auf die neuen Schlußfiguren **Hegels**, so daß z. B. der Kapitalbegriff selbst nach dem Schema g—w—g (Geld—Waare—Geld) als Ergebniß eines dialektischen Prozesses dargestellt wird. In der Anwendung hegelscher Spekulation und Dialektik auf die Lehren der Nationalökonomie befindet sich der Verfasser in Uebereinstimmung mit dem Professor L. Stein in Wien, dessen sämmtliche Schriften bekanntlich auch im Gewande hegelscher Dialektik erschienen sind. Uebrigens ist aber zwischen dem eben Genannten und dem im englischen Exil theoretisirenden Privatgelehrten wenig Verwandtschaft. Denn der letztere greift die gesammte bürgerliche Oekonomie an, die der erstere mit denselben methodischen Mitteln vertheidigt. — Das ganze Bestreben des vorliegenden neuen Werks gipfelt in der gänzlichen Verurtheilung der gegenwärtigen Produktionsweise, an welcher der Verfasser besonders die Rolle des Kapitalisten zu kennzeichnen versucht. Die Ausbeutung der Arbeit durch das Kapital ist der Hauptgegenstand dieser neuen „Kritik der politischen Oekonomie". Auf dieses Ziel laufen alle Begriffsbestimmungen

und etwa eingeführten neuen Unterscheidungen hinaus. Zunächst ist es der Begriff vom Kapital selbst, welcher eine von der gewöhnlich überlieferten Oekonomie abweichende und eigenthümliche Fassung erhält. Diese Fassung ist jedoch nicht verständlich, ehe man nicht im Allgemeinen den Boden kennt, auf welchem der Kritiker der politischen Oekonomie fußt. Es ist dies die von Adam Smith überlieferte und von Ricardo in weiterer Ausdehnung gehandhabte Vorstellung von der allgemeinen Ursache des ökonomischen Werths.

Dieser Werth ist im Sinne Adam Smiths das Ergebniß der in die producirten Artikel verwendeten und gleichsam hineingesteckten Arbeit, und diese Vorstellung vom Werth, die keineswegs unstreitig, sondern ein Menschenalter hindurch von verschiedenen Seiten, zu allerletzt noch von Macleod angefochten worden ist, leitet den Verfasser in allen seinen Untersuchungen und dient ihm als Grundlage für alle seine Veranschlagungen und Schlüsse. Um dieser Werthvorstellung möglichst eine exakte Form zu geben, nimmt er die abstrakte Arbeitszeit, die in die Artikel verwendet wird, zum Ausgangspunkt. Hiernach wird also der Werth jedes Artikels durch eine bestimmte Anzahl Arbeitstage oder Arbeitsstunden gemessen. Die intrikate Frage, wie denn nun der Werth der Arbeit selbst zu messen sei, wird durch eine Hinweisung auf die zur Erhaltung der Arbeit normal nothwendigen Unterhaltsmittel erledigt. Der Werth eines Arbeitstags soll demgemäß durch diejenige Arbeitszeit, z. B. 6 Stunden, bestimmt sein, welche in den Unterhaltsmitteln des Arbeiters für den Arbeitstag steckt. Der so gewonnene Begriff von nothwendiger Arbeit und Mehrarbeit wird alsdann zum Eckstein des Systems der Kritik. Greifen wir jedoch nicht vor und versichern wir uns erst über des Verfassers Meinung, was bei Kapital eigentlich zu denken sei.

Die Waaren, oder mit andern Worten die Verkehrsartikel können ihren Werth thatsächlich erst dadurch bekunden, daß sie einen Preis in Geld erhalten und alsdann als Repräsentanten von Geld, d. h. überhaupt als Werthe umlaufen und in der Produktion auch nur als solche Werthe maßgebend werden. In dieser Eigenschaft repräsentiren sie abstrakte Werthsummen. In sofern nun die Cirkulation dieser Werthsummen oder mit andern Worten des Austausches von Geld gegen Geld mit Gewinnung eines Mehr der sich immer wiederholende Endzweck des ganzen Hergangs ist, gilt dem Verfasser das Geld oder der durch dasselbe dargestellte Werth als Kapital. Es ist also nach des Verfassers Ansicht Kapital nicht etwa irgend eine besondere Klasse ökonomisch erheblicher Gegenstände oder Werthe, sondern es ist ihm Kapital gradezu Alles, in sofern es in der Form des Geldes oder Geldwerthes auf seine eigne Vermehrung hinarbeitet. — Indem diese Begriffsbestimmung des Kapitals von derjenigen der überlieferten Nationalökonomie abweicht und an die Stelle der Vorstellung von einem Werkzeug der Produktion die Idee einer Funktion, nämlich der Funktion der Selbstvermehrung des Geldes setzt, behauptet sie zugleich, daß die Erscheinung des Kapitals in dieser ihm eigenthümlichen Rolle, ja überhaupt das Vorhandensein des Kapitals, an bestimmte geschichtliche Vorbedingungen gebunden und in der neuern Zeit erst vom 16. Jahrhundert zu datiren sei. Früher habe es eigentlich kein Kapital gegeben; denn die Voraussetzung der Existenz des Kapitals sei die Möglichkeit und Herrschaft des sich auf Grund der Arbeitsausbeutung vermehrenden Geldwerths. — Man sieht, daß hier der Verfasser denjenigen specifischen Begriff von Kapital vor Augen hat, welcher erst mit der sogenannten Geldwirthschaft, ja im höchsten Maße erst mit der ausgedehnteren Kreditwirthschaft zur Verwirklichung gelangt. An diese Begriffsbestimmung lehnt sich dann auch die Vorstellung von dem an, was der Verfasser kapitalistische Produktionsweise nennt, und was er theils logisch zu analysiren, theils, wie dies die dialektische Methode mit sich bringt, zugleich historisch zu entwickeln und zu beschreiben versucht. Die Grundanschauung ist hier folgende. Die Produktionsweise durch Vermittlung und unter der Herrschaft des Kapitals setzt Arbeiter voraus, die im juristischen Sinne des Worts frei sind und daher ihre Arbeit als Waare zu verkaufen haben. Auf der andern Seite müssen die Vertreter des Kapitals im Stande sein, diese Arbeit, zwar nicht unter ihrem Werth, aber wohl weit unter ihrer Ergiebigkeit an Werthen zu kaufen. Das Verhältniß, in welchem eine derartige „Auspressung" der Arbeit möglich ist, wird nun aber nach des Verfassers Ansicht sofort mit der Existenz einer freien, aber besitzlosen Arbeit einerseits und eines Besitzes am Grund und Boden und an den Arbeitsmitteln andererseits unbeugsam gegeben. Die Abhängigkeit des Arbeiters vom Kapital und die Nothwendigkeit der Ausbeutung sind eine reine Konsequenz des angedeuteten gesellschaftlichen Verhältnisses. Diese kapitalistische Produktionsart soll jedoch keine ewige Norm, sondern nur eine historische Phase sein. Das Kapital in dem specifischen Sinne, in welchem es der Verfasser versteht, soll durch eine geschichtliche Metamorphose

des gegenwärtigen Eigenthums gänzlich verschwinden. Die Nothwendigkeit dieses Verschwindens soll sich aus dem Entstehungs- und Bildungsprincip des Kapitals selbst ergeben. Hiernach könnte man, ohne der Meinung des Verfassers Eintracht zu thun, sagen, daß er den Todeskeim des Kapitals und der kapitalistischen Produktionsweise bereits in dem Zeugungsakt desselben sucht. Auch entspricht eine solche Anschauung von dem Gesetz der geschichtlichen Hergänge völlig der zu Grunde liegenden natur- und geschichtsphilosophischen Idee. Sie entspricht außerdem der speciellen Art von zugleich subjektiver und objektiver Logik, die der Verfasser regelmäßig im Auge hat. In unserer modernen Phrase ausgedrückt, soll also die „Logik der Thatsachen" in Rücksicht auf Entstehung und Untergang der vom Kapital beherrschten Produktion genau dem Satze entsprechen, daß das Lebensprincip einer natürlichen und geschichtlichen Erscheinung auch zugleich ihr Todesprincip sei. Die Perspektive auf die Entthronung des Kapitals ergibt sich daher dem Verfasser durch die Untersuchung der Art und Weise, wie die kapitalistische Machthaberschaft entstanden sei, sich vermehrt habe, sich gegenwärtig steigere und die ihr abgesteckten Grenzen erreiche.

Zunächst handelt es sich um die Entwicklung der Nahrungs- und Lebensbedingung des Kapitals. Es nährt sich nach des Verfassers Ansicht von jenem Mehr, welches der Arbeiter an Tauschwerthen über den Tauschwerth seiner eigenen Arbeit hinaus producirt, oder mit andern Worten von demjenigen Theil der Arbeit, für welche der Arbeiter nicht bezahlt wird. Diese unentgeltliche Arbeit wird von dem Verfasser als sehr beträchtlich veranschlagt und er hat im Allgemeinen hierbei ein Verhältniß vor Augen, bei welchem der Arbeiter höchstens die Hälfte seiner Arbeitszeit für sich, die andere Hälfte aber unentgeltlich für das Kapital arbeitet. Die Arbeitszeit eines Arbeitstages wird auf diese Weise in zwei veränderliche Bestandtheile zerlegbar. Der eine Bestandtheil ist diejenige Arbeitszeit, die der Arbeiter für seine Erhaltung und für die Reproduktion seines Standes unter allen Umständen selbst nöthig haben würde. Sie bestimmt den Werth oder Preis der Arbeit auf dem Arbeitsmarkt; denn Arbeit und Arbeiter sind eine Waare, deren Werth oder Preis nach Produktions- und Reproduktionskosten bestimmt sind. Der andere Bestandtheil der Arbeitszeit des Arbeitstages wird nun im Interesse des Kapitalisten aus verschiedenen Gründen theils absolut, theils relativ vergrößert werden können. Der Verfasser untersucht diese Größenveränderungen und Verschiedungen der beiden Bestandtheile mit specieller Rücksicht auf die englischen Stundengesetze. Er zeigt, wie die gesetzliche Abkürzung der Länge des Arbeitstages auf 12 und später 10 Stunden die Ausbeutungsenergie anstachelt, an Intensität der Arbeitsstunde zu gewinnen, was an der Anzahl verloren gegangen ist. Alle Maschinerie wird, so weit es irgend möglich ist, auf ein schnelleres Tempo eingerichtet, und der Arbeiter, der seine Thätigkeit nach ihren Bewegungen einrichten muß, hiedurch zu einem Mehr von Leistung innerhalb derselben Zeit genöthigt. Die „Auspressung" von Mehrarbeit zu Gunsten des Kapitals hat nun zwar äußerliche und so zu sagen extensive Schranken in dem Stundengesetz; allein sie versteht in diesem engeren Spielraum schließlich mehr heraus zu kapitalisiren und den Arbeiter besser bis auf das letzte Theilchen seiner möglichen Kraftausgabe auszunutzen als sonst. Diese Behauptung wird natürlich unbeschadet der absoluten Grenzen einer solchen intensiveren Ausbeutung aufgestellt. — Von einer ganz andern Seite her ergibt sich eine neue Art der Steigerung der unbezahlten Arbeitszeit. Indem nämlich die Unterhaltskosten durch die verbesserten Produktionsmethoden oder sonst durch irgend welche Ursachen sinken, wird die Anzahl Arbeitsstunden, die auf Erhaltung und Reproduktion des Arbeiters zu verrechnen ist, geringer; aber dieser Umstand ist kein Vortheil für den Arbeiter, da er nicht ihm, sondern dem Kapitalisten zu Gute kommt. Werden die Lebensmittel billiger, d. h. ist ein geringeres Quantum von Arbeit zu ihrer Beschaffung genügend, so sinkt der Werth und Preis der Arbeit. Das Material, mit welchem die Arbeitsmaschine im Gange oder mit andern Worten beim Leben zu erhalten ist, ist selbst mit geringerem Arbeitsaufwand zu produciren. Hienach ist die Arbeit und der Arbeiter selbst billiger zu produciren, und es bleibt ein größerer Theil seiner Arbeitszeit oder Leistungsfähigkeit zur Disposition des Kapitalisten. Das Verhältniß ist in der Hauptsache dasselbe wie bei einer Maschine, bei welcher man volkswirthschaftlich sorgfältig zwischen dem, was sie gekostet hat und kostet, und zwischen dem, was sie leistet, unterscheiden muß. Was der Arbeiter kostet und was er leistet, — das sind zwei ganz verschiedene Werthgrößen, deren Verhältniß den „Ausbeutungsgrad" erkennen läßt. — Es sei hier noch bemerkt, daß dieses bisher reproducirte Raisonnement des Verfassers auf der Voraussetzung der unbeschränkten Gültigkeit der ricardo'schen Ansicht von der Regelung des Arbeitslohns durch die Unterhalts-

kosten beruht. Dieses sogenannte Lohngesetz Ricardo's ist jedoch bekanntlich nicht unstreitig. Namentlich macht es die Erklärung der Verbesserung der Lebensweise und der Veränderungen in dem Begriff der nothwendigen Unterhaltsmittel schwierig. Der Verfasser versucht zwar eine derartige Erklärung, beruft sich aber dabei ohne weitere Analyse auf Sitte und geschichtliche Umgestaltungen der Genußmittel. Von Interesse sind in der Besprechung des Arbeitslages die Hinweisungen auf die thatsächliche Beschaffenheit des englischen Fabriklebens und besonders die Anführungen aus den Berichten der Fabrikinspektoren. Auch die Auseinandersetzungen über Weiber- und Kinderarbeit, sowie die entschiedene Art, in welcher der Verfasser die volkswirthschaftlichen und socialen Wirkungen der Einführung dieser neuen Arbeitsfaktoren bloßlegt, sind geeignet, die höchst einseitigen Anschauungen zu beschränken, die über diesen Hergang bei uns umlaufen. Nach des Verfassers Ansicht werden Werth und Preis der Arbeit durch die Einführung der Weiber- und Kinderarbeit gerade um so viel erniedrigt, daß jetzt die ganze Familie arbeiten muß, wo früher der Mann allein ausreichend war. Die Arbeit des letzteren ist um so viel entwerthet, als die Arbeit seiner Familie werth ist; mit anderen Worten, der Werth der Arbeit des Mannes war früher dem Werth der gegenwärtigen Arbeit der ganzen Familie gleich. In beiden Fällen wird nur das Leben und die Erhaltung beim Leben erarbeitet; das eine Mal geschieht es bloß durch die Arbeit des Mannes, das andere Mal, nämlich in dem neuen Zustande, ist dazu die Anspannung der ganzen Familie erforderlich. Der wirkliche Produktionsvortheil oder mit einem Wort die Mehrarbeit kommt nach dieser Vorstellungsart ausschießlich dem Kapital zu Gute, welches überhaupt nur zufälliger Weise und gelegentlich, aber keineswegs principiell dasselbe Interesse mit der Arbeit hat.

Durch diese und andere Untersuchungen gelangt der Verfasser zu dem Ergebniß, daß die koncentrirende und absorbirende Kraft des Kapitals mit geschichtlicher Nothwendigkeit Alles außer sich selbst in Proletariat verwandle und eine allgemeine Hörigkeit der Massen begründe, ja diese Massen selbst erst in dieser Eigenschaft in weiterem Umfange erzeuge. Indem das Kapital durch Vermittelung des Großbetriebs die kleineren und mittleren Existenzen vernichtet, führt es zu einer immer mehr zugespitzten Oligarchie. Hiermit werden sein Reich und seine Herrschaft selbst immer mehr dem Punkte entgegengeführt, bei welchem die Expropriation der kapitalistischen Oligarchen eine geschichtliche Aufgabe von geringerer Schwierigkeit ist, als es ursprünglich die Expropriation der großen Zahl kleiner Besitzer und selbstständiger, mit eigenen Mitteln ausgerüsteter Arbeiter gewesen sei. Die historische Skizze der ursprünglichen Kapitalbildung gehört zu den lesenswerthesten Partien des vorliegenden Bandes. Der Verfasser stellt hier die bekannte Gemüthlichkeit bloß, deren Anschauungsweise das Kapital und den Kapitalismus aus besonderem Fleiß einzelner Gesellschaftselemente entstehen läßt. Er rekurrirt mit Recht auf Erklärungen aus der mechanischen Gewalt der Uebermacht, also auf Unterwerfungen, und veranschaulicht den Hergang der Eigenthumsveränderungen in einer weit sachgemäßeren Art, als es gewöhnlich geschieht. Wie immer nimmt er England als Normalbeispiel und versucht die großen Enteignungsvorgänge der letzten vier Jahrhunderte in ihrer volkswirthschaftlichen und socialen Bedeutung detaillirt darzulegen. Die gewaltsamen Konsolidationen des Grundbesitzes, die entsprechende Vertreibung der kleinen Existenzen, die Verwandlung bloßer Feudalrechte in modernes Eigenthum, ferner die Vereinigung der isolirten Arbeit in Manufakturen und ähnliche Hergänge werden als die Bildungsfaktoren des Proletariats charakterisirt. Die Grundidee ist hierbei, daß die Entstehung des Kapitals auf eine in großen Dimensionen und der Regel nach gewaltsam vollzogene Trennung des Arbeitenden von den Arbeitsmitteln, seien diese Grund und Boden oder etwas Anderes, zurückzuführen sei. Die moderne Kolonisation dient schließlich als gegenwärtiges Beispiel des in Europa zum größten Theil vollendeten Prozesses. Die Schwierigkeiten der Kolonisation beständen hauptsächlich in der Nothwendigkeit, den eingesessenen Arbeiter zum Proletarier und Lohnarbeiter zu machen, ihn aus seinen bisherigen Produktions- und Versorgungsverhältnissen hinauszudrängen und unter das kapitalistische Regime mit seinen ursprünglich unumgänglichen sehr entschiedenen Polizeimaßregeln zu beugen. Mit dem Export von Arbeitern sei es nicht immer gethan, da sich nicht immer auch zugleich die kapitalistische Produktionsweise und ihre ursprüngliche Wurzel, die Herrschaft garantirende Polizei mit exportiren lasse. In den modernen Zuständen habe diese Polizei, welche den Arbeiter in schwere Abhängigkeit hineinzwängte, sich schließlich, nachdem sie ihr Werk gethan, selbst zum größten Theil überflüssig gemacht, woraus sich z. B. die Aufhebung der Antikoalitionsgesetze erkläre. In den Kolonien sei es aber anders. Dort lasse sich jenes erste Stadium, die große Expropriation, studiren, deren geschichtliche Konsequenz für uns eine andere viel leichtere Expro-

priation der Wenigen und die Verwandlung des Privateigenthums in gesellschaftliches Eigenthum sein werde. Mit dieser socialistischen Perspektive ist die aus dem vorliegenden Bande ersichtliche Anschauung des Verfassers gekennzeichnet.

Dr. Dühring.



Kriegswesen.

Die Institute des Militärerziehungs- und Bildungswesens des norddeutschen Heeres. II.

Zweite Gruppe. Institute, welche zur Herandbildung von Unteroffizieren, Steuerleuten ꝛc. bestimmt sind.

a) Militärwaisenhäuser. Sie zerfallen in das Knabenerziehungsinstitut zu Annaburg und das große Militärwaisenhaus zu Potsdam. Letzterem ist das Waisenhaus zu Schloß Pretsch affiliirt, in welchem die von verstorbenen Unteroffizieren zurückgelassenen Waisenmädchen erzogen werden. Sowohl in Annaburg wie in Potsdam werden die Knaben von Soldaten, Unteroffizieren, Feldwebeln, Unterärzten und Unterroßärzten, welche gut gedient haben oder im Dienst gestorben sind, vom 10. Jahre an so lange unentgeltlich erzogen, bis sie in die Unteroffizierschulen übertreten, oder ein Handwerk ergreifen können. Die Wahl bleibt den Knaben vollständig freigestellt; für diejenigen, welche sich für ein Handwerk entscheiden, sind im Waisenhause Schneider-, Schuhmacher- und Büchsenmacherwerkstätten errichtet, so daß sie neben dem wissenschaftlichen Unterricht auch die erste Anleitung in dem von ihnen gewählten Handwerk erhalten.

Da die Räumlichkeiten es nicht gestatten, daß jährlich mehr als 80—100 Kinder in den Waisenhäusern Aufnahme finden, so wird für die übrigen, bei ihrer Mutter oder den Anverwandten verbleibenden Kinder bis zum vollendeten 15. Lebensjahre vom Staat ein entsprechendes Erziehungsgeld gezahlt.

b) Die Unteroffizierschulen. Es existiren zur Zeit deren drei, und zwar zu Potsdam, Jülich und Biebrich. Sie haben die Bestimmung, Unteroffiziere für die Infanterie auszubilden; zur Aufnahme berechtigt sind zunächst die in den Waisenhäusern erzogenen Knaben, demnächst aber auch alle jungen Leute, welche mindestens 17, höchstens 20 Jahre alt, gesund und mindestens 5 Fuß 1 Zoll groß sind und etwas Schulbildung besitzen. Die Schulen gewähren freien Unterricht und freien Unterhalt; der Unterricht erstreckt sich auf die elementaren Schulfächer, sowie auf die Erlernung des Dienstes und der militärischen Zucht und Ordnung. Der Kursus ist ein zweijähriger, und sind die Schüler verpflichtet, für jedes genossene Schuljahr zwei weitere Jahre im Heere zu dienen. Jede Schule besitzt einen Stabsoffizier als Kommandeur und vier Kompagnieführer nebst den erforderlichen anderweitigen Offizieren und Lehrern. Nach vollendetem zweijährigen Kursus und bei guter Qualifikation werden die Schüler den Infanterieregimentern als Unteroffiziere überwiesen.

c) Die Oberfeuerwerkerschule in Berlin. Der Zweck derselben ist, geeignete Avancirte der Artillerie zu Oberfeuerwerkern auszubilden. Die Schule steht unter der Direktion des Feuerwerkmeisters der Artillerie, welchem Artillerieoffiziere und Oberfeuerwerker als Lehrer zugetheilt sind. Der Kursus, zu welchem cirka je 40 Unteroffiziere der Artillerie nach vorhergegangener Prüfung zugelassen werden, ist ein $1\frac{1}{2}$jähriger. Die Disciplinen, in welchen unterrichtet wird, sind Artillerie, Fortifikation, Mathematik, Physik, Chemie, deutsche Sprache, Aufnehmen und Zeichnen; außerdem erhalten die Zöglinge praktischen Unterricht im Laboriren, d. h. in der Anfertigung von Feuerwerkskörpern. Die Schule hat den Ruf vorzüglicher Leistungen und soll besonders gute Mathematiker liefern. Nach bestandener Schlußprüfung kehren die Unteroffiziere zu ihren Regimentern zurück, wo sie bei eintretenden Vakanzen zu Feuerwerkern und nach längerer Dienstzeit zu Oberfeuerwerkern befördert werden.

d) Die Militärroßarztschule zu Berlin. Sie ist im laufenden Jahre neu organisirt worden, da man das Bedürfniß empfand, an die Zöglinge höhere wissenschaftliche Anforderungen

als bisher zu stellen. Mit der hauptsächlich für Civileleven bestimmten Thierarzneischule vereinigt, steht die Militärroßarztschule unter der speciellen Direktion eines Stabsoffiziers der Kavallerie. Die Aspiranten müssen die Reise für die Secunda eines Gymnasiums oder einer Realschule erlangt haben, Vertrautheit mit dem Hufbeschlag und gute Sinneswerkzeuge besitzen und nicht über 24 Jahre alt sein; unerläßliche Bedingung ist es, daß sie bei der Kavallerie, der Artillerie oder dem Train eingetreten sind und mindestens 6 Monate gedient haben. Die Einberufung der Schüler erfolgt im Oktober; sie erhalten freien Unterricht, Wohnung, Heizung, Bekleidung, Bücher, eine Verbandtasche mit Instrumenten und einen Sold von monatlich 7 Thaler. Nach einem 3½jährigen Kursus müssen sich die Zöglinge, welche für jedes Schuljahr zu einer weiteren zweijährigen Dienstzeit im Heere verpflichtet sind, einer Staatsprüfung unterwerfen, von deren Ausfall ihre Approbation zu Thierärzten erster oder zweiter Klasse abhängt. Nach bestandener Prüfung werden die jungen Leute den Kavallerie- und Artillerieregimentern als Unterroßärzte zugetheilt, um später zu Oberroßärzten zu avanciren.

e) Das Schiffsjungeninstitut. Seine Bestimmung ist es, Matrosen und Steuerleute für die Marine auszubilden; die zur Aufnahme gelangenden Knaben dürfen nicht unter 14 und nicht über 17 Jahre alt sein, müssen lesen, schreiben, rechnen können und gesund und schwindelfrei sein. Die Einberufung erfolgt im April; sobald die Knaben in Kiel eingetroffen sind, werden sie an Bord eines der beiden Schiffsjungenschiffe eingeschifft, um zwei Jahre hindurch auf denselben ihre seemännische Ausbildung zu erhalten. Kost, Kleidung und Unterricht trägt der Staat, und brauchen die Verwandten den Knaben nur monatlich ein kleines, einen Thaler nicht übersteigendes Taschengeld zu geben. Nach zweijähriger Ausbildung auf die Kriegsartikel vereidigt, werden sie nach Ablauf des dritten Jahres und bei guter Führung als Matrosen dritter Klasse in die Matrosenkompagnien eingestellt; ihr ferneres Aufrücken zu Matrosen zweiter und erster Klasse, sowie zu Deckoffizieren hängt von ihren Leistungen und ihrer Führung ab. Sämmtliche Schiffsjungen sind verpflichtet, für jedes Schuljahr zwei fernere Jahre in der Marine zu dienen.

f) Die Schulen der Soldatenkinder. In jeder Garnison wird für den Unterricht der schulfähigen Kinder der bedürftigen aktiven Soldaten, Unteroffiziere und anderen Militärbeamten vom Staat durch Errichtung besonderer Garnisonschulen oder Bezahlung des an die vorhandenen Elementarschulen zu entrichtenden Schulgeldes Sorge getragen.

Garnisonschulkommissionen, bestehend aus dem Garnisonbefehlshaber und Geistlichen der verschiedenen Konfessionen, regeln und überwachen den Unterricht der Soldatenkinder, welche vom zurückgelegten 5. bis zum 14. Lebensjahre zum Genuß des freien Unterrichts berechtigt sind.

g) Die Regiments- und Bataillonsschulen. Jedes Regiment, jedes Bataillon und jede Batterie errichtet während der Wintermonate eine Soldatenschule, in welcher ein Theil der Mannschaften, namentlich diejenigen, welche zu Unteroffizieren herangebildet werden sollen, Unterricht im Lesen, Schreiben, Rechnen, Anfertigen von Rapporten 2c. erhält. Als Lehrer fungiren Offiziere und geeignete Unteroffiziere. Die Schulutensilien, sowie die materiellen Lehrmittel gewährt der Staat.

Die Regimentsschulen der Artillerie haben einen erweiterten Lehrplan und ertheilen außer in den Elementarfächeen auch noch Unterricht im Zeichnen, in der Artillerie, der Pferdekenntniß, Arithmetik und Geometrie; als Lehrer fungiren Offiziere, Oberfeuerwerker und Feuerwerker.

Welchen großen Werth der gute norddeutsche Schulunterricht und die Heranziehung auch der gebildeteren Elemente der Bevölkerung zum Heeresdienst mittelst der allgemeinen Wehrpflicht für die Erhaltung und Entwickelung der Intelligenz auch der untergeordneten Schichten des Heeres haben, das hat der Feldzug des verflossenen Jahres unwiderleglich dargethan. Es liegt nicht bloß viel Wahres in dem bekannten Ausspruch, daß bei Königgrätz der preußische Schulmeister den österreichischen geschlagen hat, sondern es ist auch unzweifelhaft, daß die vortreffliche Mannszucht und gute Führung der preußischen Truppen selbst in Feindes Land aus der straffen Disciplin und der im Heere vorhandenen Intelligenz entsprungen sind.

Dritte Gruppe. Institute, welche dazu bestimmt sind, diejenigen Fertigkeiten zu kultiviren, welche den Soldaten körperlich für seinen Beruf geeignet machen.

a) Die Centralturnanstalt zu Berlin. Sie hat den Zweck, gute Turnlehrer, sowohl für den Elementarschulunterricht des Landes, wie für die Armee heranzubilden; in Folge dessen partici-

piren an ihrer Beaufsichtigung nicht bloß das Kriegsministerium, sondern auch das Ministerium der geistlichen Angelegenheiten. Als Hauptlehrer und Dirigent fungirt ein Hauptmann der Armee; zu seiner Unterstützung stehen ihm zwei Hülfslehrer zur Seite. Der Kursus, an welchem alljährlich cirka 30 jüngere Offiziere und eine ebenso große Anzahl Civileleven, meist Schulamtskandidaten Theil nehmen, dauert 6 Monate, und zwar vom 1. Oktober bis zum 1. April. An diesen schließt sich alljährlich ein zweiter dreimonatlicher Kursus an, in welchem cirka 100 Unteroffiziere im Turnen ausgebildet werden. Zur Erleichterung der drei ordentlichen Lehrer und zur eigenen weiteren Fortbildung wird in diesem Kursus eine Anzahl derjenigen Offiziere als Hülfslehrer verwendet, welche im ersten sechsmonatlichen Kursus ausgebildet worden sind.

b) Die Militärschießschule zu Spandau. Sie hat einen doppelten Zweck. Einerseits soll sie Gelegenheit geben, die in der Armee eingeführten Handfeuerwaffen und die dazu gehörige Munition einem immer höheren Grade von Vervollkommung zuzuführen, sowie die in anderen Armeen eingeführten neuen Waffen zu prüfen und den praktischen Werth neuer Erfindungen oder Vorschläge festzustellen. Andererseits soll sie Gelegenheit geben, tüchtige Schießlehrer für die Armee heranzubilden.

Sie ist in Spandau etablirt, weil sich daselbst die größte Gewehrfabrik des preußischen Staates befindet. Das Direktorium besteht unter dem Vorsitz eines Stabsoffiziers aus mehren als Assistenten und Referenten fungirenden Offizieren; die Infanterieregimenter senden alljährlich vom 1. April bis zum 1. Oktober Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften nach Spandau, woselbst sie in der Schießschule einen sehr gründlichen praktischen und theoretischen Unterricht im Schießen und in der Behandlung des Gewehrs erhalten. Beim Schießunterricht kommen nicht bloß alle Arten von Scheiben zur Anwendung, sondern es werden den Schützern auch eine Menge von praktischen Aufgaben gestellt, welche der Gebrauch des Gewehres im Felde nur irgend erfordern kann.

Es ist bekannt, daß in der preußischen Armee ein außerordentlich hoher Werth auf die gründliche und rationelle Ausbildung des einzelnen Mannes im Schießen gelegt wird; die Schießschule ist daher nicht bloß ein wesentliches Erforderniß der Ausbildung der Infanterie, sondern hat auch in der That bis jetzt sehr gute Resultate hervorgerufen.

c) Die Artillerieschießschule zu Berlin. Die norddeutschen Feldartillerieregimenter sind nunmehr durchgängig mit gezogenen Geschützen ausgerüstet. Deshalb und da die Bedienung des gezogenen Geschützes eine besondere Vertrautheit mit seiner Konstruktion und der Theorie und Praxis seiner Ballistik erfordert, ist neuerdings auch eine Artillerieschießschule in Berlin ins Leben gerufen worden. Sie soll Gelegenheit geben, eine genügende Anzahl von Instruktoren für die Artillerie zur Erweiterung der Kenntnisse in der Behandlung und dem Gebrauch der sämmtlichen Geschütz- und Munitionsarten heranzubilden. Die Schule steht unter dem Präsidium des Generallieutenants von Neumann, welcher als Präses der preußischen Artillerieprüfungskommission und durch seine Leistungen in der Konstruktion und Einführung der preußischen gezogenen Hinterladungsgeschütze sich auch in weiteren Kreisen eines ganz vorzüglichen Rufes erfreut; als Direktor fungirt ein Artilleriestabsoffizier; das Lehrerpersonal besteht aus einem Stabsoffizier, 2 Hauptleuten und einem Premierlieutenant. Außerdem steht der Schule das nöthige Feuerwerks- und Zeugpersonat, eine cirka 3 Offiziere, 80 Mann, 50 Pferde starke Lehrbatterie, sowie eine Lehrfestungskompagnie zur Verfügung. Es finden alljährlich zwei Lehrkursus Statt, von denen der eine vom 1. Oktober bis 1. März, der zweite vom 1. März bis 1. August dauert. Jedes Feld- und jedes Festungsartillerieregiment sendet zu jedem Kursus als Schüler einen Hauptmann, respektive Lieutenant und einen Unteroffizier. Da die norddeutsche Armee zur Zeit 13 Feld- und ebenso viel Festungsregimenter besitzt, so werden an jedem Kursus 52 Schüler Theil nehmen.

d) Das Militärreitinstitut zu Hannover. Es soll tüchtige Instruktoren für den Reitunterricht und die Dressur der Remonten heranbilden und zerfällt zu diesem Zweck in zwei Abtheilungen, von welchen die eine, „die Reitschule für Offiziere", im ehemaligen Marstallgebäude, die andere, „die Kavallerieunteroffizierschule", in der früheren Artilleriekaserne zu Hannover etablirt worden sind. Dem gesammten Institut steht ein Generallieutenant als Chef vor, während jede der beiden Abtheilungen einen Stabsoffizier der Kavallerie als Direktor besitzt. Der eine der beiden Direktoren hat den Rang eines Regimentskommandeurs und leitet mit Hülfe von 8 Offizieren und 2 Stallmeistern den gesammten Reitunterricht in beiden Abtheilungen. Der zweite Direktor dirigirt die Kavallerieunteroffizierschule, sowie den Turn- und Fechtunterricht beider Abtheilungen. Zu dem einjährigen, mit dem 1. Oktober beginnenden Kursus

kommandirt jedes Kavallerieregiment einen und je zwei Feldartillerieregimenter (diese letzteren alternirend, ebenfalls einen Offizier), außerdem jedes Kavallerieregiment zwei und jedes Artillerieregiment einen Gefreiten. Die kommandirten Offiziere dürfen sich nicht in zu hohem Dienstatter befinden und müssen nicht bloß Passion zum Reiten, sondern auch Anlage zum Reitlehrer besitzen. Von den Kommandirten bleiben nach vollendetem ersten Kursus cirka 20—25 Offiziere und 20 Gefreite, welche letzteren alsdann zu Unteroffizieren befördert werden, ein zweites Jahr auf der Schule, um vorzugsweise zu Reitlehrern ausgebildet zu werden. Die Offiziere reiten in den Unterrichtsstunden Stammpferde und Remonten, die Unteroffiziere Remonten, die Gefreiten Stammpferde. Außerdem wird Unterricht im Longiren, in der Dressur und in der Pferdekenntniß ertheilt. Der Etat der Schule beträgt 330 Pferde, welche alljährlich durch 40 Remonten aufgefrischt werden.

e) Das Lehrinfanteriebataillon zu Potsdam. Es wird alljährlich vom 15. April bis zum 1. Oktober aus kommandirten Offizieren, Unteroffizieren, Spielleuten und Mannschaften sämmtlicher Infanterieregimenter in Potsdam zusammengezogen und hat die Bestimmung, in der ganzen Armee ein gleichmäßiges Exercitium zu erhalten. Die im Herbst bis auf einen kleinen Theil der Kommandirten, welche als Bataillonsstamm in Potsdam verbleiben, zurückkehrenden Offiziere und Mannschaften fungiren in ihren heimatlichen Regimentern als Instruktoren.

Wir müssen es einem späteren Aufsatze vorbehalten, Näheres über die technischen Institute der norddeutschen Armee, sowie über deren Formation und Stärke mitzutheilen.

Vergl. „Dienstvorschriften der königlich preußischen Armee", herausgegeben und redigirt vom Major Karl von Helldorf, Berlin; verschiedene Nummern des „Armee-Verordnungsblattes"; „Verordnungen über die Ergänzung der Offiziercorps der königlichen Flotte" &c. C.



Technologie.

Der Torf. II. Es lag sehr nahe, die schwierige und ungesunde Arbeit des Knetens und Tretens des nassen Torfes statt durch Menschen durch mechanische Vorrichtungen auszuführen. Die Anzahl derselben ist namentlich, seitdem man den Torf zu metallurgischen Zwecken und zur Heizung der Lokomotiven zu benützen angefangen hat, eine überaus große geworden. Selbstverständlich würde es den Raum dieser Notiz weit überschreiten, wollten wir, wenn auch nur vorübergehend, alle Erfindungen dieser Art hier besprechen; dies scheint um so weniger nöthig, als genau genommen nur wenige zu einer dauernden Anwendung gelangt sind. Der Hauptgrund, weshalb eine große Menge dieser Vorrichtungen keinen Eingang finden konnte, liegt offenbar in ihrer Kostspieligkeit der Herstellung und ihrer zu geringen Leistungsfähigkeit. Bei Errichtung von Torfwerken mit einer künstlichen Behandlung des Torfes ist diesen beiden Momenten ganz besonders Rechnung zu tragen. Der Torf, an und für sich als Rohmaterial ein werthloses Objekt und daher in seiner technischen Bedeutung mit Getreide, Mehl u. dergl. nicht zu vergleichen, verträgt ein- für allemal durchaus keine komplicirten oder kostspieligen Herstellungsmanipulationen; ein anderes Hinderniß mancher dieser Vorrichtungen ist der Umstand, daß sie zu wenig fertige Waare liefern und daher mit dem einfachen Stiche nicht konkurriren können. Die Geschichte der Erfindungen aller auf die Darstellung des Torfes bezüglichen Maschinen lehrt als Hauptresultat, daß es Aufgabe der Torfwirthschaft ist, auf möglichst einfachem Wege voranzugehen. Die rationellste Behandlung des Torfes besteht aber in der einfachen Verarbeitung zu Brei und in einer guten Trocknung.

Was zunächst die Bearbeitung des Torfes betrifft, so beruht die Grundlage derselben auf einer gänzlichen Auflösung seines natürlichen Zusammenhanges, auf einer vollständigen Trennung und Zerreißung aller seiner einzelnen Theile, namentlich der in den meisten Torfsorten vorhandenen Pflanzenfasern. Dies kann natürlich nur durch Maschinenarbeit erzielt werden. Nach meinem Dafürhalten einfachste und daher zweckmäßigste Vorrichtung ist die nach weberschem System

konstruirte Torfzerreißungs- und Formmaschine. Sie besteht im Wesentlichen aus einem Cylinder oder abgestumpften Kegel, in welchem eine mit Messern versehene Axe rotirt. Der Cylinder oder Kegel ist an seiner innern Wand mit ähnlichen, aber feststehenden Messern versehen und hat unten an seinem Ausgange eine Schnecke, welche den durch die Messer nach allen Richtungen hin zerrissenen Torfbrei je nach Bedarf horizontal oder vertikal auspreßt. Die Formung des Torfes geschieht hiebei gleichzeitig mit der Verarbeitung durch Abschneiden in cylindrische oder länglich viereckige Stücke, je nachdem die Austrittsöffnung einen kreisförmigen oder quadratischen Querschnitt hat. Die Leistungsfähigkeit einer Maschine beträgt in einem Tage ungefähr 25 Centner lufttrockenen Torfes. Dieses System der Torfbereitung hat sich seit Jahren auf zahlreichen Torfwerken als zweckmäßig erwiesen; es gestattet bei größerem Betriebe eine Dampf- oder Wasserkraft zur vollständigen Verarbeitung des Rohmaterials, wodurch natürlich die Leistungsfähigkeit wesentlich erhöht wird. Wenn auch im Laufe der Zeiten diesem Verfahren noch mannichfache Veränderungen und Verbesserungen bevorstehen — das Grundprincip wird alle bisher in Vorschlag gebrachten Vorrichtungen, Pressen auf nassem und trockenem Wege 2c. überdauern. Das in England neuerer Zeit eingeführte Verfahren der Torfbereitung stimmt im Wesentlichen mit dem hier hervorgehobenen überein, indem eine durchgreifende Maceration des rohen Torfes als eine unter allen Umständen nothwendige Bedingung für die Herstellung eines geeigneten Torfpräparates erkannt wurde, und ich kann nicht ohne gewisse Selbstbefriedigung diese entscheidende Bestätigung meiner schon früher über die Zweckmäßigkeit des Systems ausgesprochene Ansicht konstatiren.

In neuester Zeit ist noch die Herstellung von sogenanntem Kugeltorf zu einiger Geltung gelangt. Das privilegirte Verfahren ist in seinen Einzelheiten bis jetzt nicht veröffentlicht, kann daher vorläufig nicht Gegenstand der Erörterung sein. Ob die Kugelform in der That einen hohen Einfluß auf die Brennkraft eines Heizmaterials ausübe, muß weiteren Beobachtungen zu entscheiden vorbehalten bleiben.

Der im Moore liegende frische Torf enthält durchschnittlich 80—90 Procent Wasser, dessen einfache und möglichst billige Entfernung eine sehr wichtige Aufgabe des Torfsbetriebes ist — eine Aufgabe, mit deren zweckmäßiger Lösung nicht selten überhaupt das Gelingen eines Torfunternehmens nahe zusammenhängt. Wird es nämlich durch die Lage oder verfehlte Einrichtung eines Torfwerkes unvermeidlich, den nassen oder wenigstens nicht hinreichend getrockneten Torf mehrmals vom Platze zu bewegen, wie dies z. B. der Fall ist, wenn die Trockenfelder zur Ausbreitung des Torfes vom Orte des Stiches oder der Maschinenbereitung zu entfernt liegen, so erwachsen natürlich hiedurch in der Art vermehrte Arbeitskosten, daß dieselben den Reinertrag unter Umständen beinahe zu verzehren im Stande sind. Die Trocknung des Torfes in bedeckten Räumen ist in der Regel viel vollkommener als im Freien, indem sie eine größere Unabhängigkeit von den Witterungsverhältnissen gestattet. Der Vorrichtungen zum künstlichen Trocknen des Torfes, Trockenöfen von der mannichfachsten Form, gibt es sehr viele; dessen ungeachtet ist die Frage der zweckmäßigsten Trocknung, ob künstlich oder im Freien, noch immer als eine offene zu betrachten. Als erste Bedingung muß auch hier die möglichst geringe Kostspieligkeit der Vorrichtung festgehalten werden. Der Werth einer künstlichen Trockenvorrichtung, wobei der Wassergehalt allerdings auf 5 Procent vermindert werden kann, wird für den gewöhnlichen Torfbetrieb ein sehr zweifelhafter durch die Erfahrung, daß künstlich getrockneter Torf auch bei längerem Liegen in gedeckten Räumen wieder Wasser aufnimmt, und zwar ungefähr bis zu 15 Procent. Von ökonomischem Vortheil für den Unternehmer kann somit eine weiter getriebene Trocknung des Torfes wohl nur dann sein, wenn der Torf unmittelbar nach vollendeter Trocknung zur metallurgischen Verwendung gelangt. Sogar der lufttrockne Torf, d. h. mit 15—20 Procent Wasser, nimmt in besonders feuchter Luft noch Wasser auf; es ist eine auf vielfache Erfahrung gestützte Beobachtung, daß beim Transport lufttrockenen Torfes das Gewicht der Wagenladung an feuchten nebeligen Tagen, jedoch ohne Regen, um ein Bemerkbares zunimmt, und zwar bei einem ungefähr vierstündigen Transport im offenen Wagen bei einer Ladung von 40 Centner Torf um 1—2 Centner.

Die Versuche, den Torf gleich wie das Holz zu verkohlen, sind sehr alt und wurden zunächst durch das Bestreben, den Torf zu metallurgischen Zwecken zu benützen, hervorgerufen. Um indeß diesem Surrogate der Holzkohle den Weg zu bahnen, bedurfte es der dringendsten Noth, und man darf wohl behaupten, daß die Torfverkohlung ihre Erfolge dem von Jahr zu Jahr sich steigernden Verbrauche an Holzkohlen zu verdanken hat. Die Bereitung von Torfkohle ist eine deutsche Erfindung, und wenn man von den ersten ziemlich ver-

unglückten Versuchen am Harze absieht, so ist es vorzugsweise Bayern, wo zuerst die Verwendung von Torfkohle zum Hohofenprozeß im größeren Maßstabe Statt fand. Neuerer Zeit häuften sich die Torfverkohlungsversuche aller Orten, es tauchte eine Menge von Projekten auf, welche theils in verschiedenartiger Anwendung der älteren Verkohlungsarten, theils aber auch in wirklich neuen Systemen bestanden, so daß unsere Erfahrungen über die Verwandlung des Torfes in Kohle schon sehr zahlreich geworden sind. Sogar in England — dem Lande der Steinkohlen — hat man begonnen, Torfkohle darzustellen. Wir wissen erfahrungsgemäß, daß der Torf bei der Verkohlung manche Vortheile gewährt, die das Holz nicht besitzt, z. B. die regelmäßige Form der Stücke u. a. Als eine wesentliche Bedingung des Gelingens der Torfverkohlung ist die möglichste Trockenheit des Torfes erkannt worden. Kommt der Torf zu feucht zur Verkohlung, so wird durch die große Menge des Wasserdampfes ein Verlust an Kohlenstoff entstehen, ja die Verbrennung kann dadurch, wenigstens bei der Meilerverkohlung, unter Umständen ganz unterbrochen werden. Immerhin würde durch Verkohlung eines zu feuchten Torfes stets nur eine in kleine Fragmente zerrissene Torfkohle erhalten werden. Wir wissen ferner, daß die Beschaffenheit der Torfkohle mit der Beschaffenheit der zur Verkohlung verwendeten Torfsorte im nahen Zusammenhange stehe; eine harte konsistente Torfsorte, wie sie durch Maschinenbearbeitung erhalten wird, gibt selbstverständlich eine härtere Kohle als eine lockere Torfsorte, ähnlich wie dies auch mit den verschiedenen zur Verkohlung verwendeten Holzarten der Fall ist. Bei der Verkohlung des Maschinentorfes tritt auch der wohl zu berücksichtigende Umstand ein, daß zur Herstellung einer als Heizmaterial brauchbaren Torfkohle es nicht ausreichend erscheint, einen möglichst harten und kompakten Torf anzuwenden, sondern daß es außerdem nothwendig ist, nur solche Torfsorten zu wählen, welche sich beim Erhitzen nicht in Schichten abblättern; durch dieses blättrige Gefüge ist z. B. mancher im Uebrigen ganz brauchbare Preßtorf zur Verkohlung ganz und gar ungeeignet. Für die Wahl einer Torfsorte zur Verkohlung ist ihr Aschengehalt von Wichtigkeit. Selbstverständlich können sich Torfsorten mit großem Aschengehalt, mit 8—10 Procent, nicht zur Verkohlung eignen, indem der Aschengehalt der Torfkohle, welche durchschnittlich kaum die Hälfte des Torfes ausmacht, um das Doppelte vermehrt ist. Eine Kohle mit 16—20 Procent Asche ist aber zu Heizzwecken doch nur von sehr beschränkter Anwendbarkeit. Man hatte bald erkannt, daß die gewöhnliche Meilerverkohlung, wie sie zur Darstellung von Holzkohle üblich, für den Torf nicht paßt, indem man nach dieser Methode nur 25 bis 30 Procent Kohle erhält. Die Versuche, den Torf in Retorten zu verkohlen, sowie durch überhitzten Dampf haben gezeigt, daß diese Methoden theils wegen Kostspieligkeit der Apparate, theils wegen übergroßen Aufwandes an Feuerungsmaterial sich für Torfverkohlung im ausgedehnten Betriebe, bei welchem es sich um Herstellung großer Massen handelt, nicht wohl eignen können. Die nähere Beobachtung und Verwendung der Hohofengase hat endlich auf die Verkohlung durch brennende oder verbrannte Gase geführt. Das Verfahren der Verkohlung nach diesem System besteht im Allgemeinen darin, daß man ein durch Verbrennen trockner Substanzen erzeugtes, heißes, sauerstofffreies Gasgemenge mittelst eines ganz einfachen Ventilationsapparates über den in einem verschlossenen Raume befindlichen zu verkohlenden Torf leitet — ein Verfahren, welches jüngst auch in England für Torfverkohlung adoptirt worden ist. Der Vorgang hiebei ist höchst einfach. Die atmosphärische Luft, welche während ihres Durchganges durch die Feuerung ihren Sauerstoffgehalt abgegeben hat, trifft im Verein mit den Verbrennungsprodukten des Heizmaterials auf den im wohlverschlossenen Raume geschichteten Torf. Es findet hiebei eine die ganze Masse des Torfes gleichzeitig durchdringende Erwärmung Statt, deren erster Effekt eine Röstung des Torfes ist. Bei weiterer Erhitzung des gerösteten Torfes beginnt die allmählige Zersetzung desselben, welche in eine vollständige durchgreifende Verkohlung übergeht. Die mittelst dieses Systemes hergestellten Kohlen übertreffen nach den damit im größeren Maßstabe ausgeführten Versuchen alle übrigen Torfkohlensorten in quantitativer und qualitativer Beziehung.

Als Nebenprodukt bei der Torfverkohlung erhält man große Mengen von Torftheer, welcher mit Vortheil zur Fabrikation von Paraffin, Photogen &c. benützt wird. Die Versuche, den Torf zur Gasbeleuchtung statt des Holzes zu verwenden, haben ein Gas von bedeutender Leuchtkraft geliefert. Gleichwohl hat unseres Wissens die Torfgasbereitung noch nirgends in einer größeren Ausdehnung Statt gefunden. Es hängt dies natürlich sehr mit den Steinkohlenpreisen zusammen.

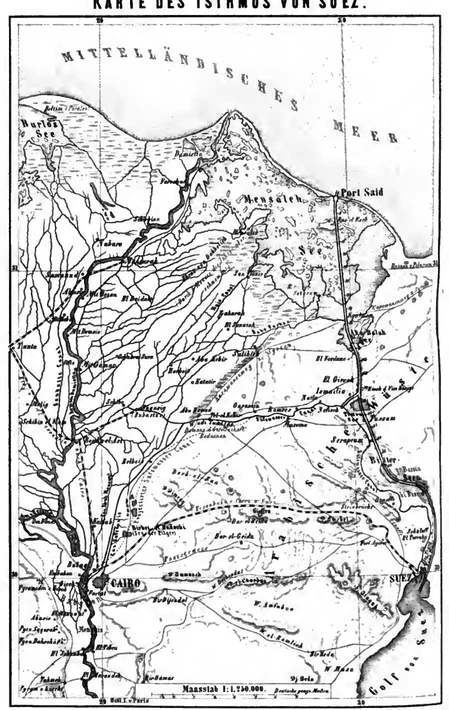
Eine ganz andere Seite der Anwendung des Torfes ergibt sich aus seiner Bedeutung für die Landwirthschaft; der für landwirthschaftliche Zwecke nutzbare Torf stellt sich aber gerade als das Gegenstück des Torfes als Brennmaterial dar, und eben

diese Eigenschaften, welche eine Torfsorte als ein gutes Heizmaterial charakterisiren, Konsistenz, geringer Aschengehalt ꝛc., ergeben sich bei seiner landwirthschaftlichen Anwendung als zwecklos und störend. Wenn es nämlich für Heizzwecke vortheilhaft sein muß, möglichst harten Torf oder nicht bröckelnde Torfkohle herzustellen, so wird es für landwirthschaftliche Benützung, namentlich zur Desinfektion, rationell sein, möglichst lockeres Material zu gewinnen. An und für sich bekanntlich nahezu unfruchtbar wird die Bedeutung des Torfes in dieser Richtung nur durch sein Absorptionsvermögen für Gasarten, Flüssigkeiten und Salze bedingt; nicht als direkte Pflanzennahrung denkbar kann er, ähnlich dem Humus, nur als geeigneter Träger, als Vermittler und Sammler derselben auftreten. Es ist schon mit Vortheil versucht worden, Torfpulver statt des Strohes in Stallungen auszubreiten, wodurch die wirksamen Bestandtheile der thierischen Exkremente sehr vollständig absorbirt werden. Wegen seines geringen Wärmeleitungsvermögens dient ein dünnes Bestreuen der Wiesen mit Torfpulver zum Schutz gegen Frost, indem die unmittelbar die Oberfläche der Gräser bedeckende Schicht seinen Torfpulvers, obschon in dünnster Vertheilung, hinreicht, den Reif abzuhalten. Um einen porösen Torf herzustellen, ist es am besten, eine von Natur schon lockere Torfsorte frisch gestochen dem Froste auszusetzen; der Konsistenzgrad vermindert sich hiedurch sehr wesentlich. Im getrockneten Zustande ist ein solcher Torf vorzugsweise geeignet, vermöge seiner hohen Wasserabsorptionskraft den flüssigen Kloakeninhalt aufzunehmen und in einen geruchlosen Dünger umzuwandeln. Ganz besonders ist aber die aus solchem Torfe hergestellte höchst poröse Kohle für die Desinfektion werthvoll. Man hatte indeß bisher doch nur selten und oberflächlich den Werth und die Brauchbarkeit der lockeren Torfkohle beachtet. In Irland entstand zuerst ein größeres Werk, das sich mit der Herstellung von lockerer Torfkohle als Düngdesinfektionsmittel beschäftigte; die Verfahrungsweise war aber noch roh und ungenügend. Neuerer Zeit ist es nach der oben angegebenen Verkohlungsmethode gelungen, aus dem leichten, als Heizmaterial unbrauchbaren Torf eine sehr poröse, für landwirthschaftliche Zwecke mit Vortheil verwendbare Kohle herzustellen. Faule und übelriechende Körper, mit dieser Kohle bestreut, verlieren fast augenblicklich jeden Geruch, sowie auch durch Vermengung mit derselben der Geruch der Dejektionen und des Kloakeninhaltes aufgehoben wird. Ist die zur Herstellung der porösen Kohle gewählte Torfsorte reich an Asche, so tritt noch außerdem eine Erhöhung der chemischen Wirkung hinzu, indem ja der Werth eines Düngers vorzugsweise auf dessen Gehalt an Mineralbestandtheilen beruht. Die Schwankungen im Aschengehalte der verschiedenen Torfsorten sind sehr bedeutend — der Aschengehalt differirt zwischen 2 und 35 Procent — so daß diese Verhältnisse bei der Wahl der einen oder andern Torfsorte zur Herstellung von Kohle zu technischen oder landwirthschaftlichen Zwecken mehr als es bisher geschehen Berücksichtigung verdienen.

Zum Schluß drängt sich noch die neuerer Zeit häufig ventilirte Frage auf, ob die Torfgewinnung überhaupt oder nur unter besonderen Nebenumständen mit dem Namen „Industrie“ bezeichnet werden könne — eine Frage, die in sofern nicht ohne Interesse ist, als von ihrer Beantwortung die Art der Besteuerung der Torfwirthschaft abhängt. Der Begriff „Industrie“ liegt offenbar darin, daß ein schon bestehendes Produkt durch menschliche Thätigkeit eine Veränderung erfährt, welche nicht bloß eine Erhöhung seines natürlichen Werthes und seiner Brauchbarkeit, sondern auch eine Alterirung seiner ursprünglichen Existenzverhältnisse betrifft. Erst wenn es sich darum handelt, irgend welchen Naturprodukten eine von ihrer natürlichen Form wesentlich verschiedene Gestaltung zu geben, wie z. B. aus Getreide Mehl zu bereiten, Thierhäute zu Leder, Holz zu Brettern, Lehm zu Ziegelsteinen, Erz zu Metall zu verarbeiten ꝛc., beginnt die eigentliche Industrie. Will man hienach die Torfwirthschaft beurtheilen, so ist klar, daß dieselbe, wenn man auch bisweilen ungeeigneter Weise den Ausdruck „Torfindustrie“ gebraucht, in gar keiner Beziehung zu den eigentlichen Industriezweigen gerechnet werden kann. Sie steht unbedingt auf derselben Linie wie die Landwirthschaft und Forstwirthschaft. Die Gewinnung und Trocknung, die Bearbeitung und Verkohlung des Torfes, mag dabei eine ganz einfache oder etwas komplicirte Methode zur Anwendung kommen, ist ebenso wenig, ja noch weniger eine Industrie als die Sammlung und Enthülsung von Getreide oder das Fällen und Trocknen von Holz. Die Landwirthschaft und Forstwirthschaft bezwecken gleichzeitig die systematische Hervorbringung ihrer Produkte, während die Torfwirthschaft sich nur auf die Einsammlung und Verwerthung eines schon vorhandenen ganz rohen Naturproduktes beschränkt. A. Voget.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

KARTE DES ISTHMUS VON SUEZ.



Bibliographisches Institut in Hildburghausen

Geschichte.

Der erste gesetzgebende Reichstag des norddeutschen Bundes. Dem Schluß des konstituirenden Parlaments des norddeutschen Bundes im April dieses Jahres ist die erste Sitzung des gesetzgebenden Reichstags auf dem Fuß gefolgt. Denn bereits am 10. September trat derselbe zusammen, um nach der in allen einzelnen Staaten erfolgten Annahme der Verfassung die gesetzgeberische Arbeit in dem neuen Bundesstaat zu beginnen. Dieselbe berührt ganz vorzugsweise das wirthschaftliche Gebiet, da hier vor allen Dingen eine vollkommene Einheit zu erstreben und zu erreichen ist. Außerdem aber betrifft sie die gemeinsame Kriegs- und Marineverfassung. Und hinsichtlich dieser Dinge hat der gesetzgebende Reichstag in seiner ersten Session eine Reihe wichtiger Gesetzesentwürfe durchberathen und zur Erledigung geführt. Scheint es doch, als ob das rasche Tempo der Aktion vom Sommer 1866 noch immer das ganze öffentliche Dasein des deutschen Volkes belebe und bestimme; so anstandlos, so beispiellos schnell im Vergleich zu der politischen Entwickelung in dem alten Deutschland hat der gesetzgebende Reichstag seine ersten Arbeiten zu Ende gebracht.

Die Parteistellung auf demselben war im Wesentlichen die gleiche wie in dem konstituirenden Parlament. Als die Fraktionen der Zukunft traten auch diesmal die Nationalliberalen und namentlich die Freikonservativen in entschiedenem Uebergewicht hervor: in ihnen pulsirte das eigentliche Leben des Reichstags. Dies bekundeten sofort die Adreßverhandlungen, wie es der ganze weitere Gang der Debatten bewährt hat. Es sind im Großen und Ganzen dieselben Redner wie in dem konstituirenden Reichstag bemerkbar geworden, allein man hat vor allen Dingen weniger geredet. Denn zu glänzenden rhetorischen Darlegungen, zu schillernden theoretischen Thesen und Antithesen bot die durchgängig praktisch-realistische Natur der Verhandlungen sehr wenig Gelegenheit. An interessanten Episoden hat es nicht gefehlt; dafür zählte ja die Versammlung Männer wie Bebel und namentlich Liebknecht zu ihren Mitgliedern. Ergötzlich war es, wie das sächsische Haus durch die Leuchte, welche ihm Hans Blum, sachlich gewiß treffend, wenn auch etwas provocirend, aufsteckte, in Brand gerieth, und wie Liebknecht als Todtenbeschwörer die Gestalt Robert Blums in der Debatte erscheinen ließ. Um die Komik auf dem Reichstag aber sorgte Liebknecht noch weiter, indem er in seiner berühmt gewordenen Auseinandersetzung bei derselben Gelegenheit, nämlich angesichts des Gesetzentwurfs über die Verpflichtung zum Kriegsdienst, mit dem naiven Bekenntniß zum Vorschein kam, er sei ein grundsätzlicher Gegner der stehenden Heere, und alles Ernstes versicherte, daß ihn nur die in der Geschäftsordnung liegende Schwierigkeit für einen solchen Antrag davon zurückgehalten habe, eine Resolution bezüglich der Abschaffung der stehenden Heere vorzuschlagen. Erregte dies die Heiterkeit der Versammelten, so zog sich Liebknecht eine Rüge Simsons zu, als ihn sein demokratischer Eifer so weit führte, die norddeutsche Bundesverfassung das Feigenblatt des Absolutismus zu nennen, — eine Aeußerung, welche mindestens nicht an diesen Ort gehörte. Selbst der alte Kämpe der parlamentarischen Arena, Waldeck, ist mit dem Präsidium in Konflikt gerathen. Auch ihm behagt es nicht unter der neuen Verfassung, und er ergreift gern die Gelegenheit, sein Mißfallen an derselben zu erkennen zu geben. In der Debatte über das Freizügigkeitsgesetz entfiel ihm eine Mahnung, die Verfassung nicht noch schlechter zu machen, als sie schon sei. Simson rügte, mochte sich aber nicht zu einem Ordnungsruf entschließen, während Waldeck ein Monitum des Präsidenten nur dann als statthaft ansehen wollte, wenn dasselbe in der Form eines Ordnungsrufes ergehe. Principielle Gegensätze platzten namentlich in dem Arbeiterkoalitions-, wie in dem Gesetz betreffs der Aufhebung der Zinsbeschränkungen aufeinander; sonst kamen, von den

excentrischen Anschauungen Einzelner abgesehen, wenige grundsätzliche Verschiedenheiten zum Vorschein. Wie wäre auch bei Verhandlungen über die Salzsteuer, die Nationalität der Kauffahrteischiffe, die Herabsetzung der Posttarife, die Aufhebung des Paßzwangs rc. dazu die Gelegenheit gegeben gewesen! In die Debatten über das Paßgesetz brachte wieder Liebknecht einen Mißton, indem er die Leidensgeschichte seiner Konflikte mit der berliner Polizei erzählte. Und der Abgeordnete von Kirchmann wollte mit Rücksicht auf einzelne Ausweisungen durch die berliner Polizei zu § 10 des Preßgesetzes ein Amendement angenommen wissen, welches jedoch, obwohl an und für sich sehr begründet, abgelehnt wurde; die darauf bezüglichen Verhandlungen aber bewegten sich in einer Richtung, in der für künftige Reichstage große Aufgaben liegen. Dieselben laufen alle in dem einen Punkt zusammen: Beschränkung der administrativen Befugnisse der Polizei, welche mehr und mehr von richterlichem Erkenntniß abhängig gemacht werden müssen.

Im Allgemeinen bewährte sich die Mehrheit des Hauses der Bundesbehörde gegenüber als wohldisciplinirt; in sofern meist mit Recht, als die Vorlagen nach ihrer praktischen und materiellen Seite durchgehend den Anspruch machen durften, sachgemäß zu sein und daher die Billigung des Hauses zu finden. In diesem Bewußtsein mag es auch eine Entschuldigung finden, wenn die Vertreter der Regierungen, wo oppositionelle Einwendungen oder den letztern nicht genehme Abänderungsvorschläge etwas hartnäckig sich erwiesen, nicht selten mit der Drohung hervortraten, daß durch dieses oder jenes Amendement ein ganzes Gesetz in Frage gestellt und die Verantwortung dafür den betreffenden Antragstellern überlassen werden müsse. Dies geschah auch bei geringfügigen Fragen, wo die Ratio davon schwer einzusehen war; und selbst bei so viel gutem Willen, wie Lasker gegenwärtig der Regierung entgegenbringt, mußte man sich gelegentlich durch dieses Verfahren empfindlich verletzt fühlen, wofür Laskers scharfe und treffende Entgegnung in der Debatte über das Postgesetz Zeugniß gibt.

Einen bemerkenswerthen Fortschritt bildete die Art und Weise, wie man die Wahlprüfungen erledigte; es ward auf allen Seiten das Streben bemerkbar, dieser rein formellen Aufgabe so wenig Zeit als möglich zuzuwenden. Doch kamen im Einzelnen wichtige Fragen und interessante Wahlvorkommnisse zur Sprache. So z. B. in Betreff der in Königsberg erfolgten Wahl des Generals Vogel von Falckenstein, gegen die Proteste eingelaufen waren, weil den Bestimmungen des Wahlreglements zuwider besondere Militärwahlbezirke gebildet worden seien, wobei eben die Frage nach der Zulässigkeit dieser letztern zur Erörterung gebracht und von der Regierung selbst konstatirt wurde, daß sie sich bei Zulassung der Bildung von Militärwahlbezirken nicht verhehlt habe, wie die Legalität dieser Anordnung in Zweifel gezogen werden würde. Ein in der That unschätzbares Material für die Beurtheilung mecklenburgischer Zustände aber gewährte die Skizze von Wahlvorgängen auf den Besitzungen des bekannten Grafen Hahn-Basedow, welche Moritz Wiggers in dem Reichstag entwarf.

Zu rednerischen Ergüssen der mannichfachsten Beschaffenheit boten die Adreßverhandlungen Gelegenheit; alle Wünsche und Hoffnungen für die Zukunft, alle vermeintlichen Unterlassungen der Vergangenheit konnten hier zur Sprache gebracht werden: der Anschluß Süddeutschlands an den norddeutschen Bund, die nordschleswigsche Frage und die luxemburger Angelegenheit sind von verschiedenem Standpunkt aus behandelt, die Verfassung des norddeutschen Bundes ist gelegentlich scharf kritisirt und ihr unter andern der Vorwurf gemacht worden, als sorge sie nur für die materiellen Bedürfnisse des Magens, sie wurde einem Mantel verglichen, der aus lauter Löchern bestehe. In die schließlich angenommene Adresse aber fand natürlich nichts von allen diesen Dingen Eingang; sie besagte sehr wenig und hatte daher nur eine geringe Bedeutung, abgesehen davon, daß auch sie wie die ganze folgende Debatte des Reichstags Zeugniß gab von der die Mehrheit beseelenden loyalen Gesinnung. Eine nicht geringe Zahl von Abgeordneten aber war der Meinung gewesen, daß überhaupt gar kein Anlaß zu einer Adresse vorliege.

Bedeutungsvoll für eine prompte Erledigung der Reichstagsarbeiten ward es, daß man verschiedene der Regierungsvorlagen sofort in dem Plenum des Hauses in Angriff nahm und nicht erst in einer Kommissionsberathung vorbereitete. Zunächst geschah dies hinsichtlich des Bundesetatsgesetzes. Der Präsident hatte die Vorberathung in pleno angeregt, fand damit erheblichen Widerstand seitens der Fortschrittspartei, während ihn namentlich der Abgeordnete Braun entschieden unterstützte und die Kommissionsberathung in diesem Fall für einen Zopf erklärte, welcher gleich dem Zunftzopf und andern Zöpfen abgeschnitten werden müsse. Diese Anschauung und damit der Vorschlag Simsons trugen den Sieg davon. Die Berathung des Etatsgesetzes, welches an ordentlichen Ausgaben für 1868 etwas über 69 Millionen

aufweist, wovon gegen 66⅓ Millionen für das Heerwesen, etwa 2⅓ Millionen für die Marine angesetzt sind, und dessen Extraordinarium, meist für Marinezwecke, nicht viel mehr als 3 Mill. Thlr. beträgt, gestaltete sich im Einzelnen vielfach zu einer sehr belebten. Namentlich war dies der Fall, weil der Versuch gemacht wurde, die principielle Frage der Verantwortlichkeit der centralen Bundesbehörden nach verschiedenen Seiten zur Erörterung zu bringen. Vor allen klagte Waldeck über das Unfertige und Unbestimmte in dem Etat für den Bundeskanzler und fand denselben bezeichnend für die wenig greifbare Bestimmtheit hinsichtlich der Funktionen des obersten Bundesbeamten und den Mangel einer genau fixirten Verantwortlichkeit. Diese letztere wollte zwar auch Bismarck in seiner Entgegnung gern als Januskopf gelten lassen; doch zeige derselbe auf beiden Seiten das gleiche Gesicht. Der Etat für das Bundeskanzleramt sei vorläufig unbestimmt und werfe Pauschquanta aus, weil dessen Bedürfnisse sich noch gar nicht übersehen, auch nicht theoretisch, sondern erst durch eine zwei- bis dreijährige Praxis feststellen ließen. Noch bestimmter trat die Absicht einer Fixirung der Verantwortlichkeit des Bundeskanzlers in dem Antrag von Oehmichen, Reichensperger und Genossen hervor, welcher eine civilrechtliche Verpflichtung des Bundeskanzlers für die Ausführung des Bundeshaushaltsetats beabsichtigte und dem Reichstag das Recht zuweisen wollte, diese Verantwortlichkeit eventuell durch eine Kommission von fünf Mitgliedern vor dem lübecker Appellationsgericht geltend zu machen. Mit Recht betonte Twesten die Unmöglichkeit dieses Amendements als eines Zusatzes zu dem Etatsgesetz und fand für seinen Vorschlag dasselbe abzulehnen eine große Mehrheit im Hause. Neben diesen ungehörigen Anträgen aber stehen die von Forckenbeck bei der Etatsberathung vorgeschlagenen Resolutionen, denen eine große praktische Wichtigkeit eignet. Namentlich gilt dies von den beiden ersten, welche eine rechtzeitige Vorlage des Bundeshaushaltsetats — mit Rücksicht auf die einzelnen Landesvertretungen mindestens sechs Monate vor dem Beginn des Etatsjahres —, sowie die nachträgliche Aufnahme von Etatsüberschreitungen in das Budget des folgenden Jahres begehrten.

Gehen wir nunmehr noch, nachdem der allgemeinen Debatten gedacht worden ist, ganz kurz die einzelnen Gesetze durch, welche aus den Berathungen des Reichstags hervorgegangen sind. Zunächst die Salzsteuer, welche das bisherige Monopol des Staats aufhebt und dafür eine Abgabe von 2 Thlrn. für den Centner Nettogewicht festsetzt. Ein Amendement Hoverbecks, welches als den äußersten Terminus ad quem dieses Steuersatzes den 31. December 1877 bestimmen wollte, wurde abgelehnt. Das zweite dieser Gesetze, betreffend das Paßwesen, befreit In- und Ausländer von der Nothwendigkeit eines Reisepapiers, nur bleiben sowohl Fremde wie Angehörige des Bundes verpflichtet, „sich auf amtliches Erfordern über ihre Person genügend auszuweisen". Der Entwurf hierzu war in einem so liberalen Sinne gehalten, daß er ohne Schwierigkeit die Zustimmung der Majorität gewann. Ein ferneres Gesetz bezieht sich auf die Aufhebung der Zinsbeschränkungen. Beantragt von dem Abgeordneten Lasker, wurde der von diesem herrührende Entwurf von dem Reichstag in der 18. Sitzung am 12. Okt. 1867 mit einer Anzahl von Amendements fast einstimmig zum Gesetz erhoben. Eine Resolution Blankenburgs, welche die baldige Einbringung eines Gesetzes über Aufhebung der Schuldhaft begehrte, fand gleichfalls bei einer bedeutenden Mehrheit Billigung. Das die Nationalität der Kauffahrteischiffe betreffende Gesetz, welches nach dem Entwurf der Regierung nur die Schiffe von Aktien- und Kommanditgesellschaften auf Aktien den im Besitz Einzelner befindlichen Schiffen gleichstellen sollte, hat durch ein Amendement Schulze's die Erweiterung erfahren, daß dies in Preußen auch auf „die nach Maßgabe des Gesetzes vom 27. März 1867 eingetragenen Genossenschaften, in sofern die Gesellschaften und Genossenschaften innerhalb des Bundesgebiets ihren Sitz haben", Anwendung finden soll. Wie die zur Führung der Bundesflagge befugten Schiffe in dem ausschließlichen Eigenthum Solcher sich befinden müssen, welchen das Bundesindigenat zusteht, so gilt für alle diesen Personen gleichgeachteten Gesellschaften die Bestimmung, daß den persönlich haftenden Mitgliedern dieselbe Eigenschaft beiwohnen muß. Wie die Beseitigung der Zinsbeschränkungen aus einem ursprünglichen Entwurf Laskers hervorgegangen ist, so verdankt das Koalitionsgesetz, im Wesentlichen eine Aufhebung der Koalitionsverbote, der Initiative der Abgeordneten Schulze und Becker seine Entstehung. Deren ursprünglicher Vorschlag erfuhr jedoch durch Abänderungen und Zusätze von Gumbrecht, Reincke und namentlich Lasker nicht unerhebliche Modifikationen. Dem erstern gebührt das Verdienst, einige gewiß sehr verständige Ausnahmen von der absoluten Koalitionsfreiheit statuirt zu haben; nicht participiren nämlich daran das Gesinde und die im Seedienst Stehenden; während Reincke angesichts der von Lasker vorgeschlagenen Fassung der den Arbeitern und Arbeitgebern in

Zukunft zustehenden Freiheiten, jener in der Wahl ihrer Meister ꝛc., dieser hinsichtlich der Art und Zahl der Gesellen ꝛc. den Zusatz zur Annahme brachte: „Hierdurch werden jedoch die wegen Beschränkung und Ueberwachung der Kinder in den Fabriken ergangenen Gesetze nicht berührt." Das Gesetz über die Verpflichtung zum Kriegsdienst ist natürlich im Wesentlichen demjenigen entsprechend, was darüber in Preußen seit langer Zeit maßgebend erscheint. Daß Waldeck auch diesmal wieder das Landwehrinstitut in seiner ehemaligen Stellung und Bedeutung als den Kern der Heeresorganisation reklamirte, ist selbstverständlich. Der Regierungsentwurf hat im Großen und Ganzen unveränderte Annahme erfahren; von den wenigen Amendirungen ist höchstens eine von Bedeutung, nämlich der Zusatz der Kommission zu § 5. Der Entwurf hatte nur besagt, daß die Mannschaften des jüngsten Jahrganges der Landwehr-Infanterie erforderlichen Falls auch in Ersatztruppentheile eingestellt werden könnten, während in dem angenommenen Gesetz die Worte „erforderlichen Falls" durch den Zusatz „bei Mobilmachungen" beschränkt oder eigentlich nur erläutert worden sind, indem wohl von vornherein diese Bestimmung vorzugsweise auf eine Mobilmachung Anwendung finden sollte. Die sehr umfassenden Festsetzungen über das Postwesen, welche nicht weniger als 59 Paragraphen ausmachen, enthalten mehrfache Amendements zu dem ursprünglichen Entwurf, von denen indeß nur das zu § 58 von Becker und Wiggers gestellte eine allgemeinere Wichtigkeit hat. Dasselbe lautet: „Das Briefgeheimniß ist unverletzlich. Die bei strafgerichtlichen Untersuchungen und in konkurs- und civil-prozessualischen Fällen nothwendigen Ausnahmen sind durch ein Bundesgesetz festzustellen. Bis zu dem Erlaß eines Bundesgesetzes werden jene Ausnahmen durch die Landesgesetze bestimmt." Das Erheblichste in dem neuen Postgesetz ist die Einführung des Eingroschentarifs, welcher durch besondere Verhandlungen mit Oesterreich auf das ganze Gebiet des deutsch-österreichischen Postvereins ausgedehnt werden soll. Die Bestimmungen hinsichtlich des Brief- und Packetporto's bilden den Gegenstand eines eigenen Gesetzes „über das Posttarwesen im Gebiete des norddeutschen Bundes", dessen von dem Bundespräsidium vorgelegter Entwurf, von einem Zusatz zu § 1 abgesehen, unverändert angenommen worden ist. Ebenso fand das Gesetz, betreffend den außerordentlichen Geldbedarf des norddeutschen Bundes zum Zweck der Erweiterung der Bundeskriegsmarine und der Herstellung der Küstenvertheidigung, in der Fassung der Regierung den Beifall des Reichstags; doch wurde auf den Antrag von Unruhs ein Paragraph (der 9. des Gesetzes) hinzugefügt, welcher die Bestimmung enthält, daß die auf Grund jenes Gesetzes über den außerordentlichen Bedarf jährlich zur Verwendung gelangenden Beträge in den Bundeshaushaltsetat des betreffenden Jahres aufzunehmen seien. Für die Verwaltung des Schuldenwesens des norddeutschen Bundes soll nach dem von dem Reichstag genehmigten Entwurf der Bundesregierungen eine besondere, unbedingt verantwortliche Bundesschuldenverwaltung in das Leben treten. Die fortlaufende Kontrole derselben wird durch die Bundesschuldenkommission ausgeübt. Diese letztere besteht aus 3 (Amendement der Kommission, statt 2 in dem Entwurf) Mitgliedern des Bundesraths, und zwar aus dem jedesmaligen Vorsitzenden des Ausschusses für Rechnungswesen, und 2 Mitgliedern dieses Ausschusses, aus 3 (statt 2 des Entwurfs) Abgeordneten zum Reichstag und dem Präsidenten der Rechnungsbehörde des norddeutschen Bundes. Bis zur Errichtung der letztern aber tritt an die Stelle ihres künftigen Präsidenten der Chefpräsident der preußischen Oberrechnungskammer, „welcher besonders für diese ihm interimistisch übertragenen Verpflichtungen zu vereidigen ist" (Amendement der Kommission). Die Bundesschuldenkommission aber erstattet dem Bundesrath und Reichstag jährlich Bericht über ihre Thätigkeit zur Prüfung und eventuellen Dechargirung der Bundesschuldenverwaltung. Ergeben sich Anstände gegen die Decharge, „so können die daraus hergeleiteten Ansprüche sowohl vom Reichstage als von dem Bundesrath selbstständig gegen die verantwortlichen Beamten verfolgt werden. Der Reichstag kann nöthigenfalls mit der gerichtlichen Geltendmachung derselben die von ihm gewählten Mitglieder der Bundesschuldenkommission beauftragen" (dieser ganze § 17 über den Modus zur Geltendmachung der Verantwortlichkeit, Amendement Miquel-Lasker). Wichtig ist auch noch der Zusatz von Bethmann-Hollweg, welcher die Bundesschuldenverwaltung auch dafür verantwortlich gemacht hat, „daß Konvertirungen von Schuldverschreibungen nicht anders als auf Grund eines dieselben anordnenden oder zulassenden Gesetzes und nachdem die etwa erforderlichen Mittel bewilligt sind, vorgenommen werden. Noch ist der gesetzlichen Regelung des Bundeskonsulatwesens zu gedenken, welche die sehr verständige Absicht zu erkennen gibt, auch auf diesem Gebiet allmählig eine eigentliche berufsmäßige Thätigkeit in das Leben zu rufen. Die Festsetzungen über die für einen Berufskonsul erforderlichen Qualitäten kommen jedoch erst vom 1. Januar 1873 ab in Anwen-

bung. Die Kommission hat den Entwurf des Bundespräsidiums im Einzelnen vielfach abgeändert; auch ist ein Amendement Laskers bezüglich der Konsulargerichtsbarkeit angenommen worden, welches politische Verbrechen und Vergehen nur dann der Jurisdiktion des Konsuls unterstellt, „wenn diese nicht innerhalb des norddeutschen Bundes oder in Beziehung auf denselben verübt worden sind". Es ist endlich das Gesetz über die Freizügigkeit übrig, dessen in sehr liberalem Geist gehaltener Entwurf durch Abänderungsvorschläge sowohl seitens der Kommission wie einzelner Abgeordneten (Bockum-Dolffs, Schleiden, Kirchmann und Bethmann-Hollweg) in diesem Sinn noch weiter entwickelt worden ist. So steht denn jedem Bundesangehörigen das nur durch wenige wohl begründete Ausnahmen beschränkte Recht zu, nicht allein überall innerhalb des Bundesgebiets sich niederzulassen, sondern auch Grundeigenthum zu erwerben und, sei es ansässig, sei es umherziehend, Gewerbe aller Art zu betreiben. Namentlich darf keinem Bundesbürger um des Glaubens willen oder wegen fehlender Landes- oder Gemeindeangehörigkeit der Aufenthalt 2c. verweigert werden. Die besondern Gesetze und Privilegien einzelner Ortschaften und Bezirke, welche Aufenthaltsbeschränkungen gestatten, sollen natürlich in Zukunft nicht mehr zu Recht bestehen.

Ueberblickt man den eben gezeichneten Gang und die Ergebnisse des ersten ordentlichen Reichstags des norddeutschen Bundes, so wird man es gewiß ganz gerechtfertigt finden, wenn die Rede, mit welcher König Wilhelm von Preußen am 26. Oktober die Sitzungen schloß, mit Genugthuung darauf hinwies, „daß der Reichstag in dieser kurzen, aber an Ergebnissen reichen Session auf den verschiedensten Gebieten der Gesetzgebung Einrichtungen festgestellt habe, welche nicht bloß in sich selbst eine hohe Bedeutung hätten, sondern auch die leitenden Gesichtspunkte für ferner zu schaffende Einrichtungen deutlich verzeichneten". Möchte dies königliche Wort namentlich in sofern zur vollen Wahrheit sich gestalten, daß auch die künftigen gesetzgeberischen Aufgaben im norddeutschen Bund in dem gleichen Geist eines gesunden und praktischen Liberalismus ihre Lösung finden.

Th. Bernhardt.

Die Parlamentsreform in England. Das England des letzten Jahrzehnts gilt gar Manchem als in politischer Unthätigkeit und Stagnation begriffen — mit Recht, wenn staatliches Leben nur in äußern Aktionen, in Interventionen und überhaupt sogenannter Großmachtspolitik bestehen kann. Darin leistet das kaiserliche Frankreich viel, ist bald in Mexiko, bald in Italien, bald im Orient engagirt; und doch wie wenig eigentlich politisches Leben kommt innerhalb der blau-roth-weißen Grenzpfähle zum Vorschein! Mehr und mehr drängen sich ja in dem Dasein der Völker die gesellschaftlichen Interessen hervor; die die Zeit bewegenden Fragen sind, wie sehr sich Viele dagegen sträuben mögen, socialpolitischer Natur. Und da ist denn England der übrigen Welt abermals um eine weite Spanne vorausgeeilt. Dort vollzieht sich eben jetzt ein socialpolitischer Prozeß, an dessen Lösung wir Andern erst dann ernstlich denken können, wenn wir uns einmal wirklich zu einem freien und nationalen Staat gestaltet haben. Allerdings erhebt sich die Vertretung der Nation im norddeutschen Bund auf der Grundlage des allgemeinen Stimmrechts; allein in der Ausübung ist dieses letztere vorläufig ganz einseitig ein Werkzeug in der Hand der Regierung. Der Wahlkampf, welchen in England politische und sociale Parteien unter einander führen, geht daher bei uns noch immer auf die Alternative hinaus: entweder die Stellung der Krone zu stärken oder ihr gegenüber die Rechte des Volks zu erweitern. Das parlamentarische Leben Englands hat also noch immer eine völlig andere Bedeutung als das unserige und ein neues Wahlgesetz liberaler Natur dort einen Sinn, von dem bei uns vorläufig gar nicht die Rede sein könnte. Die Zeit der Konflikte zwischen der Krone und dem Volk ist für England längst vorüber, das Regiment politischer Parteien seit manchem Jahrzehnt in dem Inselreich fixirt. Die innere Bewegung des öffentlichen Lebens aber findet, gleichfalls seit geraumer Zeit, ihren Schwerpunkt in dem Bestreben, dieses Parteiregiment in immer tiefere Schichten der Gesellschaft hineinzutragen und dasselbe dadurch mit den socialen Umgestaltungen der Gegenwart in Ausgleich zu bringen. Vor dem Jahre 1832 war die parlamentarische Vertretung in England noch wesentlich feudalständischer Natur. Die fast rechtlosen Mittelklassen mit der Masse ihres Besitzes und ihrer Intelligenz würden über kurz oder lang das ganze parlamentarische Leben zerstört haben, hätte man nicht durch die Reformbill von 1832, einem Akte des natürlichen Triebes der Selbsterhaltung, die Verfassung mit den einmal unabweisbar gewordenen Ansprüchen einer veränderten socialen Lage in Einklang gebracht und unter Wahrung der Rechte des grundbesitzenden Adels dem Bürgerthum die gebührende Geltung in dem öffentlichen Leben eingeräumt. Vorrechte, welche sich überlebt hatten, wurden aufgehoben, einer Reihe von verkommenen Burgflecken das Wahlrecht genommen, die Parla-

mentssitze angemessen vertheilt und in Stadt und Land alle diejenigen mit dem Stimmrecht ausgestattet, welche einen bestimmten Census erreichten. Wie sehr auch die Umgestaltung dem damaligen Zustand der Dinge entsprechen mochte, und wie segensreich sie sich in ihren Folgen erwiesen hat, so konnte doch nicht erwartet werden, daß der Vorkämpfer der Reformpartei von 1832 lange Zeit Recht behalten würde, wenn er die Ansicht geäußert hatte, daß die Festsetzungen der ersten Reformbill als endgültige zu betrachten seien. Denn man war keineswegs mit principieller Schärfe zu Werke gegangen; vielmehr blieben auch nach der Reformbill viele der Pocket-Boroughs im Parlament vertreten, und noch immer stand den Ansprüchen der Intelligenz, der kommerciellen und industriellen Interessen der große Grundbesitz mit einem ganz unverhältnißmäßigen Uebergewicht entgegen. Ueberall ergaben sich Mißverhältnisse, wenn man die Volkszahl oder das Steuerkapital in den verschiedenen Wahlkreisen mit einander verglich. So hatten z. B. 20,000 Menschen in der City von London ebenso viele Abgeordnete zu wählen wie 700 in Harwich und Ludlow; und die Wähler von Honiton übten für 10,000 Pfd. Sterl. Taxen das Wahlrecht in gleichem Umfang wie die von Liverpool für 850,000 Pfd. Sterl. Wichtiger jedoch als dies Alles erschien es, daß die Wählerqualifikation von einem Census abhängig gemacht und so eine scharfe Scheidewand aufgerichtet wurde zwischen denen, welche denselben erreichten, und den Uebrigen, im Wesentlichen also zwischen den irgendwie Begüterten und denen, welche nur von ihrer Hände Arbeit lebten. Hier kam denn der nur auf die Mittelklassen berechnete Charakter der ganzen Maßregel deutlich zu Tage; die arbeitende Bevölkerung blieb völlig draußen stehen, und doch wuchs ihre Bedeutung zusehends, namentlich je mehr es ihr möglich ward, an der Bildung der andern Stände Theil zu nehmen. Und jener Census von 10 Pfd. Sterl. jährlicher Miethzahlung, unter den das Wahlrecht nicht hinabreichen sollte, war er nicht ein willkürlicher? war es nicht natürlich, daß namentlich die, welche demselben nahe kamen, die Berechtigung in Zweifel zogen, gerade hier die Grenze zu stecken? So konnte an einen Stillstand der einmal entfesselten Reformbewegung fürs Erste gewiß nicht gedacht werden. Die auf eine weitere Entwickelung der Parlamentsreform gerichteten Bestrebungen aber gewannen zuerst in dem Chartismus eine bestimmte Gestalt. Wie in dem französischen Socialismus strebte hier der Arbeiterstand, im Gegensatz zu den übrigen Klassen der Gesellschaft, eine Position im öffentlichen Leben zu erringen, seine politische Rechtlosigkeit zu einer bestimmten Berechtigung umzugestalten. Allein auch nur so weit stehen die Chartisten mit den Socialisten und Kommunisten des Kontinents auf demselben Boden. Im Uebrigen waren die englischen Arbeiter viel zu nüchtern und verständig, um sich socialistischen oder kommunistischen Utopien zu überlassen; sie wollten ihre Lage verbessern durch Theilnahme an dem Staatsleben, das allgemeine Stimmrecht bildete somit ihr nächstes Ziel. Die Tories verabscheuten natürlich jeden Gedanken daran, während die alten Whigs noch immer in der Reformbill von 1832 das letzte Ziel erkennen zu müssen meinten. Allein die Freihandelsbewegung zog ein vorurtheilsloseres Geschlecht von liberalen Politikern groß: Männer wie Bright, Cobden, Milner Gibson &c. hielten zwar auch fürs Erste die Verwirklichung der chartistischen Wünsche in ihrem vollen Umfang für unmöglich, allein sie erkannten deren Berechtigung und waren bereit, öffentlich für dieselben einzustehen. Sie ließen daher niemals eine Gelegenheit vorübergehen, um auf die Ungerechtigkeit einer Maßregel hinzuweisen, welche so zahlreiche und so tüchtige Volkselemente von dem Staatsleben gänzlich fern halte. Das Streben dieser sogenannten Manchesterpartei aber richtete sich in erster Linie auf eine Beschränkung des grundbesitzenden und aristokratischen Elements, eine Förderung der bürgerlichen und industriellen Interessen; und dazu erschien ein Eingehen auf die Wünsche des Arbeiterstandes als geeigneter Hebel. So kam 1848 die Reformassociation zu Stande, der erste Bund der bürgerlichen Mittelklassen mit der Arbeiterbevölkerung. Seitdem ist neben den großen auswärtigen Verwickelungen, an denen England Theil genommen hat, dem Krimkrieg und dem indischen Aufstand, ununterbrochen eine Reformagitation hergegangen, welche wiederholte vergebliche Ansätze gemacht hat. Doch waren ihre Ideen bereits so weit durchgedrungen, daß 1859 ein Toryministerium als Vorkämpfer für eine Parlamentsreform auftrat, freilich an der Art, wie es dieselbe zur Durchführung bringen wollte, zu Fall kam. Die Leitung des Staats gelangte in die Hände Palmerstons, welcher hinsichtlich der Reformfrage niemals mit seinen toryistischen Traditionen gebrochen hatte, der so weit auf dieselbe einging, als es die Umstände unerläßlich machten, zugleich aber auch das Geschick besaß, ohne seine Stellung dadurch zu gefährden, die Reformbestrebungen von ihrem Ziel fern zu halten, wie wenig auch John Bright ermüden mochte, die Nothwendigkeit einer Aenderung des Wahlgesetzes zu predigen. Nach Palmerstons Tode waren Russell und Gladstone die Hauptträger der

Regierung, beide von der Nothwendigkeit einer Reform überzeugt und geneigt, dieselbe in das Leben zu rufen. Die neuen Kräfte, welche in das Kabinet gezogen wurden, wie Forster, welcher das Unterstaatssekretariat der Kolonien, Stansfeld, der das für Indien erhielt, und Goeschen, dem der Posten eines Kanzlers des Herzogthums Lancaster zufiel, gehörten der entschieden liberalen Partei an. Alles berechtigte zu der Erwartung einer ernstlich gemeinten Reformbill, einer endlichen Lösung der viel behandelten Angelegenheit. Als nun im Februar 1866 die Parlamentssession eröffnet ward, seit dem Tod des Prinzen Albert zum ersten Mal unter Anwesenheit der Königin, da befand sich unter den in der Thronrede angekündigten Vorlagen auch eine „Bill für die bessere Vertretung des Volks". Mit großer Spannung sah man natürlich dem 12. März entgegen, an welchem Tag die Regierung die Reformbill einbringen wollte. Dieselbe griff offenbar in der Absicht, nicht wieder die ganze Maßregel in Frage zu stellen, nicht sehr tief hinab, nicht einmal so tief, als dies in dem palmerstonschen Entwurf von 1860 der Fall gewesen war. Daher war in den städtischen Distrikten der das Stimmrecht verleihende Census auf 7, nicht wie damals auf 6 Pfd. Sterl., in den ländlichen Wahldistrikten auf 14 statt der damaligen 10 Pfd. Sterl. festgesetzt. Diese Vergleichung mit einem früheren Entwurf, welcher nicht genügt hatte, war jedoch von vornherein der neuen Bill nicht günstig; ebenso wenig, daß, wie man berechnete, die Wählerschaft höchstens um 200,000 aus dem Arbeiterstand verstärkt werden würde. Was aber den offenen und versteckten Gegnern einer jeden und insbesondere dieser Reformbill vornehmlich zu Statten kam, war der Umstand, daß die Regierung den Entschluß kundgegeben hatte, die beiden Haupttheile der Bill getrennt einzubringen, vorläufig nur die Censusfrage und erst in der nächsten Session die Neuvertheilung der Sitze zur Erledigung gelangen zu lassen. Der um die Reformbill entbrennende parlamentarische Kampf gestaltete sich nun namentlich in einer Beziehung sehr merkwürdig und nahm eine überraschende Wendung. Aus den Reihen der Liberalen erhoben sich zuerst einer, dann zwei und drei Mißvergnügte, welche den ganzen lang verhaltenen Unwillen ihrer Seele über die Reformbill ausgossen. Es waren Horsman und Lowe, denen sich als dritter der reichste Erbe Englands, der Sohn des Marquis of Westminster, Lord Grosvenor, beigesellte. Bright ließ natürlich die ganze Fülle seines sprudelnden Humors über die neue Partei ergehen, welche ihm den Namen der „Adullamiten" verdankte. Allein die Tories gaben immer lautern Beifall, namentlich da Grosvenor vor dem Antritt der parlamentarischen Osterferien einen Verbesserungsantrag der Motive für die zweite Lesung der Reformbill (die erste war am 13. März erfolgt) ankündigte. Der Inhalt desselben entsprang einer schlauen und wohlüberlegten Taktik, so daß man Disraeli's Hand darin erkennen zu müssen meinte und nicht daran zweifelte, ein Ergebniß gemeinsamer Berathungen der Tories und Adullamiten vor Augen zu haben. Der Antrag lautete nämlich: „Das Haus der Gemeinen möge erklären, daß, während es bereit sei, die Frage der Parlamentsreform zum Zweck ihrer Erledigung in Erwägung zu ziehen, ihm unzweckmäßig erscheine, eine Bill für die Herabsetzung des Wahlcensus in England und Wales zu diskutiren, bevor es den ganzen von der Regierung beabsichtigten Plan zur Verbesserung der Volksvertretung vor sich habe." Das Parlament vertagte sich hierauf bis zum 12. April, und bereits in der Zwischenzeit verlautete, daß Lord Stanley, des angesehensten Hochtory Sohn und Erbe, für Grosvenors Amendement seine Stimme erheben werde. Die glänzendsten Redner traten sogleich am ersten Abend auf; auf den Antragsteller paßte diese Bezeichnung freilich nicht, aber um so bedeutender waren Stanley's Ausführungen. Gladstone hatte erregter und mit leidenschaftlicherer Wärme als gewöhnlich gesprochen und mit der Warnung an die Gegner geschlossen, weise zu sein, so lange es die Zeit gestatte. Am schlagendsten beantwortete Stuart Mill, welcher seit Anfang 1866 für Westminster in dem Parlament saß, die Argumentation Stanley's und wies deren Unhaltbarkeit nach. In gleicher Weise erregt und leidenschaftlich gestaltete sich die Fortsetzung der Debatten, immer deutlicher freilich enthüllte sich die eigentliche Tendenz der Opposition, welche nicht gegen den formellen Fehler in dem Verfahren, sondern gegen die Reformbill selbst gerichtet war. Am Abend vor der Abstimmung ergriff Lowe noch einmal das Wort, um alle die fadenscheinigen Argumente seiner Partei zu wiederholen, allerdings in einer Rede, welcher oratorisch der erste Preis unter allen zuerkannt werden muß. Endlich ward am 27. April, jedoch mit einer Mehrheit von nur 5 Stimmen, der grosvenorsche Antrag abgelehnt. In die Cheers der ministeriellen Partei mischten sich die Freudentöne der Tories und Adullamiten, welche über die geringe Majorität jubelten. Die Regierung fand es denn auch gerathen, nachdem sie in der Form den Sieg behalten, in der Sache dem Begehren der Opposition nachzugeben. Am 1. Mai erklärte daher Glad-

stone, daß die Regierung, nachdem das Wahlgesetz in zweiter Lesung gutgeheißen worden sei, sich entschlossen habe, nach dem Wunsch der Opposition die Bill über die Neuvertheilung der Sitze vorzulegen und zur Verhandlung zu bringen, ehe man in die Einzelberathung über das Wahlgesetz eintrete. Die Vortage hinsichtlich der Sitzevertheilung war ebenso gemäßigt und praktisch verständig wie die des Wahlgesetzes, die Regierung konnte daher erwarten, daß sie ziemlich anstandslos gebilligt werden würde. Wirklich erfolgte bereits am 14. Mai die zweite Lesung der Redistribution of Seats Bill. Vierzehn Tage später sollte die Einzelberathung des Wahlgesetzes beginnen. Die Opposition befolgte die Taktik, durch eine Reihe von Anträgen die Bill in der Ueberfülle des Stoffs zu erdrücken. Sie alle hier zu erwähnen, wäre ohne Werth. Von entscheidender Bedeutung ward der Antrag des kürzlich verstorbenen Lord Dunkellin, welcher den städtischen Wahlcensus betraf und eigentlich nur eine Wiederholung eines bereits abgelehnten huntschen Amendements war — mit dem einzigen Unterschied, daß Hunts Vorschlag auf die ländlichen Distrikte sich bezogen hatte. Das Wesen der Sache bestand darin, daß bei dem Wahlcensus nicht wie die Regierung wollte der „Jahresanschlag der Rente", sondern der „tarirbare Werth" maßgebend sein sollte. Dies beides sind Rubriken in dem Staatssteuerbuch; jene enthält einen Voranschlag, diese den auf Grund desselben wirklich erhobenen Geldwerth. Der Jahresanschlag aber ist höher gegriffen als der tarirbare Werth; indem also dieser letztere für die Bestimmung der Wahlberechtigung entscheiden sollte, schloß die ganze Maßregel faktisch eine Erhöhung des Wahlcensus in sich. Hatte gegenüber dem huntschen Antrag die Regierung die Majorität, wenn auch nur mit 7 Stimmen, behauptet, so gelangte Dunkellins Amendement mit 314 gegen 304 Stimmen zur Annahme. Die Regierung, welche mit ihrer Reformbill stehen und fallen zu wollen erklärt hatte, nahm daher ihre Entlassung; ein neues Ministerium Derby trat an ihre Stelle. Es sollten den adullamitischen Häuptern, Lord Grosvenor, Lord Elcho und Lowe Anerbietungen gemacht, von diesen aber zurückgewiesen worden sein — genug nach einigem Zögern kam ein rein torystisches Kabinet zu Stande, welches in der That für einen Augenblick wähnte, daß das Parlament und das Volk der lästigen Reformverhandlungen gründlich satt seien und daß eine Vertagung der ganzen Angelegenheit auf unbestimmte Zeit möglich sein würde. Dies erwies sich freilich rasch als eine Täuschung. Hatten die Tories früher häufig die Behauptung aufgestellt, daß die Masse des Volks kein Verständniß und kein Interesse für die Wahlreform hätte, und sich dabei darauf gestützt, daß ja die Reformmeetings stets so ruhig verliefen, so erhob sich nunmehr in einer leidenschaftlichen Agitation der Beweis des Gegentheils. Namentlich wurde Ende Juli unter Leitung der Reform-League und ihres Präsidenten, Edmond Beales, eine demonstrative Massenversammlung in dem londoner Hydepark ausgeschrieben, welche die Regierung durch die Polizei verhinderte. Allein dafür wurden Massenversammlungen in der Agriculturhall, in Islington, in der Gildhall der londoner City abgehalten, und es fanden großartige Meetings zu Birmingham, Bradford, Leeds, Carlisle, Glasgow, Manchester und an anderen Orten Statt, welche mit Sicherheit voraussehen ließen, daß nicht wieder eine Parlamentssession zu Ende gehen würde, ohne eine Lösung der Reformfrage zu bringen. Und die Ziele der Agitation griffen jetzt sehr weit aus: allgemeines Wahlrecht und Abstimmung durch Ballot erschienen als die nächsten praktischen Ziele. Wenn man dabei die eben erst seitens der Tories hintänglich dokumentirte Abneigung gegen eine jede Parlamentsreform bedachte und die offene Mißgunst in Erwägung zog, welche die Tories überhaupt vielfach fanden, dann durfte man sich wohl zu dem Schluß berechtigt glauben, das Kabinet Derby's werde die Zügel nicht lange in den Händen behalten.

Groß war daher bei sehr Vielen das Erstaunen, als Disraeli, der gegenwärtige Führer des Unterhauses, das Bedürfniß nach einer Reformbill nicht nur als berechtigt anerkannte, sondern sich auch entschlossen zeigte, dasselbe zu befriedigen. Und im Verlauf der Debatte gingen die Tories mit einer in der That wunderbaren Geschmeidigkeit auf sehr weit gehende Reformgedanken ein; so sehr, daß die liberalen Reviews heute, indem sie das Wunderbare, welches vor ihren Augen geschehen ist, überblicken, nur darin einen Trost finden, daß die Reformbill einem unerhört schroffen und plötzlichen Meinungswechsel ihre Entstehung verdanke. Die Eröffnungsrede der Königin hatte der Parlamentsreform nur in wenigen dunkeln Worten gedacht; und die Art, wie Disraeli am 11. Februar die Angelegenheit behandelte, ließ vor allen Dingen nur das Bestreben erkennen, so wenig als möglich eine bestimmte Ansicht auszusprechen. Der Grund dieser Haltung aber ist vornehmlich in dem Zwiespalt zu suchen, welchen die Reformfrage in dem Torykabinet selbst hervorgerufen hatte. Lord Cranborne und General Peel hatten nämlich im Jahre zuvor Gladstone's Reformbill mit Argumenten bekämpft, welche mit dem gleichen Recht gegen jeden andern Vor-

schlag zur Herabsetzung des Wahlcensus geltend gemacht werden konnten. Und wenn Lord Carnarvon auch nicht in gleicher Weise sich persönlich engagirt hatte, so glaubte er doch nicht Maßregeln vertreten zu können, welche England nach seiner Meinung der Herrschaft der Demokratie entgegenführen mußten. Diese drei waren also nicht geneigt, in die Behauptung einzustimmen, welche gelegentlich in den Reihen der Konservativen laut geworden war, man habe dem gladstone'schen Reformplan im vorigen Jahre opponirt, nicht weil er zu weit, sondern da er nicht weit genug gegangen sei. Endlich gelang es jedoch Disraeli, die Bedenken seiner widerstrebenden Kollegen zu überwinden, und so ward am 25. Februar der Entwurf einer Reformbill vorgelegt. In den Städten sollten 6 Pfd Sterl., auf dem Lande 20 Pfd. Sterl. als Wahlcensus festgesetzt, daneben aber außerordentliche Bestimmungen hinsichtlich Derjenigen getroffen werden, welche Einkommensteuer zahlten und Depositen in Sparkassen hätten. Es sollte nämlich jeder Wähler, der im Besitz von zweien dieser Qualitäten, eine Doppelstimme erhalten. Auffallend erschien die geringe Wärme, mit welcher Disraeli den Entwurf empfahl, und seine Rede verlief fast ohne irgend einen Eindruck. Man merkte es der Bill und der Art, wie sie vorgebracht wurde, an, daß sie, wie später Sir John Packington, der Nachfolger des Generals Peel, mit bewundernswerther Naivetät erklärt hat, das Werk einer ganz flüchtigen Berathung war — sie kam in den letzten zehn Minuten einer Ministersitzung zu Stande —, namentlich aber, daß eine Meinungsverschiedenheit in dem Kabinet ihre Gestalt verkümmert, sie zu etwas Anderem gemacht hatte, als es den Wünschen Disraeli's entsprach. Eben erst geboren, konnte die Bill an demselben 25. Februar bereits als abgethan gelten, nachdem Bright, Gladstone und Lowe dagegen gesprochen hatten. Der letztere eröffnete bei dieser Gelegenheit eine Reihe von Reden, welche deutlich zeigten, daß er und somit die Adullamiten überhaupt wirklich grundsätzliche Gegner einer jeden Ausdehnung des Stimmrechtes sind.

In der nächsten Parlamentssitzung zog Disraeli diese vorläufigen Vorschläge förmlich zurück; sie hatten jetzt ihren Zweck erfüllt und dazu gedient, Zeit zu gewinnen. Und noch in derselben Woche schieden die widerstrebenden Elemente aus dem Ministerium; es fand eine umfassende Rekonstruktion des Kabinets Statt. Allein es dauerte noch einige Zeit, ehe Disraeli eine neue Reformbill einbrachte; es geschah dies erst am 18. März, also sechs volle Wochen nach Eröffnung der Session. Im Wesentlichen lief dieselbe auf die Einführung des Haushaltstimmrechts hinaus. Alle Bestimmungen der Wahlberechtigung nach Maßgabe eines Steuercensus sollten weit überboten werden. Allein der Liberalismus in der Ertheilung des Stimmrechts war doch von vornherein sehr erheblichen Beschränkungen unterworfen. Dieselben waren freilich unzweifelhaft sehr willkürlicher Art; zwei Jahre mußte der Haushalt bereits bestehen und Der, welcher ihn führte, persönlich, nicht durch seinen Hausbesitzer zur Armensteuer beitragen. Und noch weiter griff das Bestreben, den Einfluß der Massen nicht zu mächtig werden zu lassen; daher waren ohne Rücksicht auf ihre sonstige Qualität die akademisch Graduirten, die Inhaber von Staatspapieren, sowie von Depositen in Sparkassen wahlberechtigt. Endlich aber wurde durch ein sehr ausgedehntes System von Doppelstimmen die Erweiterung des Wahlrechtes nach Unten zu einem guten Theil illusorisch gemacht. Daß bei der ersten Lesung eine der Bill wenig günstige Stimmung zum Vorschein kam, erschien unter diesen Umständen lediglich natürlich. Heftige Angriffe ergingen von konservativer wie liberaler Seite. Sir William Heathcote, Lowe und Lord Cranborne bekämpften die Bill mit entschiedenen Waffen, weil sie das Wahlrecht viel zu weit ausdehne, während Gladstone und seine Genossen dieselbe in erheblichen Punkten zu eingeschränkt fanden. Aber auch mit dieser zweiten Position wollte das Ministerium keineswegs stehen oder fallen; vielmehr gab Disraeli, nachdem er zur Beruhigung der schwachen Gemüther in seiner eigenen Partei am Abend vorher Hardy zu einer entschieden konservativen Auseinandersetzung vermocht hatte, die Geneigtheit der Regierung zu liberalen Koncessionen zu erkennen. Gladstone begehrte indeß vor Allem die Beseitigung jener Unterscheidung zwischen direkter und durch den Hauseigenthümer (Landlord) vermittelter Steuerzahlung. Allein sein Amendement fiel mit 289 gegen 310 Stimmen, und es zeigte dies einen bedenklichen Mangel an Disciplin und Einheit in den Reihen der Opposition. Indeß gerade die fortgeschrittenen Liberalen hatten seit jener oben berührten Rede Disraeli's die Ueberzeugung, daß es möglich sein würde, die gegenwärtige Reformbill so sehr in liberalem, ja demokratischem Sinn auszubilden, wie nicht leicht einen Entwurf ihrer eigenen Parteiführer. Bright aber hatte ohnedies schon vorher erklärt, daß er auch zu einer gemäßigten Parlamentsreform mitzuwirken Willens sei. Dieser erste Sieg ward Disraeli kurze Zeit, ehe das Parlament in die Osterferien ging, zu Theil, und das Ministerium konnte an diesem Ruhepunkt der Debatte mit einer gewissen Zuversicht deren

fernerm Verlauf entgegensehen; um so mehr, als der Riß in der liberalen Opposition immer bemerkbarer und zuletzt so klaffend wurde, daß Gladstone's Rücktritt von der Führerschaft derselben zu befürchten stand.

Das Ministerium aber erwies sich mehr und mehr frei von jedem principiellen Starrsinn: der zweijährige Bestand des Haushalts als Bedingung für die Stimmberechtigung ward auf ein Jahr herabgesetzt, das System der Doppelstimmen wie der sogenannten Fancy Franchises, d. h. der an und für sich bestehenden Wahlberechtigung der akademisch Graduirten &c. aufgegeben. Den wesentlichsten Punkt in den von dem Ministerium vorgeschlagenen Beschränkungen aber, den Unterschied der selbst und nicht selbst die Steuer Zahlenden, suchte noch einmal ein Antrag der Opposition anzutasten und zu beseitigen. Der Antragsteller war Mr. Hibbert; allein wie sehr sich Bright und Gladstone bemühten, das Amendement durchzusetzen, es ward mit einer Majorität von 66 Stimmen verworfen. In den Reihen der Liberalen hatte sich nämlich die Parteidisciplin noch weiter gelockert, und viele derselben waren auf Seiten der Regierung gewesen. Allein nunmehr griff man in der Opposition zu einem einfachen Mittel, um abermals denselben Gegenstand in die Debatte hineinzuziehen. Hodgkinson, Parlamentsmitglied von Newark, trat nämlich mit dem radikalen Vorschlag hervor, die Praxis der nicht persönlichen, sondern durch einen Andern vermittelten Steuerzahlung überhaupt abzuschaffen, und dann kam natürlich auch die davon entnommene Beschränkung des Wahlrechts in Wegfall. Es war dies ein Antrag von weittragender Wichtigkeit, und an ihm mußte sich das Schicksal der Reformbill entscheiden. Zum Erstaunen Aller erklärte jedoch Disraeli, daß die Regierung demselben zustimme. So entstand gar keine eigentliche Debatte über den Antrag, sondern in einer nur zweistündigen Verhandlung wurde derselbe zum Beschluß erhoben. Damit aber war eine wesentliche Eigenthümlichkeit des ursprünglichen Entwurfs weggefallen, und so wurde nunmehr ohne Schwierigkeit eine Ergänzung desselben dahin vereinbart, daß in den Städten eine Jahresmiethe von 10 Pfd. Sterl. und auf dem Lande die Bewirthschaftung eines Pachtguts mit 12 Pfd. Sterl. steuerbarem Ertrag die Grenze für die Wahlberechtigung sein sollten.

Noch blieb eine Frage von Wichtigkeit übrig: die Neuvertheilung vakant gewordener Parlamentssitze. Denn Yarmouth, Lancaster, Totneß wie Reigate verloren das Recht auf besondere Vertretung, und ein Amendement Laings setzte fest, daß Städte von 10,000 Einwohnern oder darunter des einen ihrer Abgeordneten verlustig gehen sollten. Die freigewordenen Sitze kamen vor allen Dingen den unvollkommen vertretenen industriellen Großstädten zu Gut; es wurde Birmingham, Leeds, Liverpool und Manchester das Recht, drei Mitglieder zu wählen, zuerkannt und der jungen Universität London wie ihren ältern Schwestern Cambridge und Oxford ein eigener Vertreter gestattet. So war die Fortbildung der Bill in der That geeignet, die Wünsche der liberalen Partei zu befriedigen, wie sie auch in ihrer schließlichen Gestalt ganz vornehmlich deren Werk heißen konnte. In einer Rede bei der dritten Lesung hat Lord Cranborne dies im Einzelnen durchgeführt, indem er nachwies, wie alle in dem ursprünglichen Entwurf vorhandenen konservativen Restriktionen zu Fall gekommen seien.

Interessante Einzelheiten boten sich im Verlauf der Reformverhandlungen natürlich in nicht geringer Anzahl dar. Hare befürwortete den schon früher von Mill vorgeschlagenen Modus der Minoritätswahlen, welcher darauf hinausläuft, alle Stimmberechtigten des Landes zu einer Wählerschaft zu konstituiren und so den Minoritäten in den verschiedenen Wahlbezirken die Möglichkeit zu bieten, durch eine Vereinigung auf einen oder einige Kandidaten auch ihrerseits wenigstens einigermaßen zur Vertretung zu kommen. Und in einer langen Rede erhob der philosophische Abgeordnete selbst seine Stimme für die Wahlberechtigung der Frauen. Daß diese Auseinandersetzung in dem Parlament Englands fürs Erste eine bloße Kuriosität geblieben ist, wird nicht erstaunlich erscheinen können. Die Minoritätswahlen suchte Lowe in etwas anderer Form zur Geltung zu bringen; er beantragte nämlich, daß die zur Wahl von 2 oder mehren Vertretern Berechtigten auch befugt sein sollten, statt dessen 2 Stimmen für denselben Kandidaten abzugeben. Doch auch dieser Vorschlag wurde abgelehnt; dagegen ist in anderer Art wenigstens für die Orte, welche zu mehr als 2 Abgeordneten berechtigt sind, eine Begünstigung der Minoritäten vereinbart worden. In den 3 Mitglieder entsendenden Wahlbezirken nämlich hat jeder Wähler nur 2, in London, welches 4 Mitglieder abordnet, 3 Stimmen; so daß, wenn dort die Minorität etwas über $1/3$ und hier etwas über $1/4$ der Wählerschaft ausmacht, die Wahl eines Abgeordneten in ihrem Sinn geschehen kann, vorausgesetzt, daß keine Stimmenzersplitterung eintritt.

In der oben näher bezeichneten Gestalt, durch Zugeständnisse an die Liberalen vielfach völlig umgewandelt, ging die Reformbill an das Oberhaus, welches, von kleinern weniger bedeutenden abgesehen,

drei wichtige Abänderungsvorschläge machte: Erhöhung des Abmiethercensus von 10 auf 15 Pfd. Sterl., die fakultative Einführung einer schriftlichen Stimmenabgabe durch sogenannte voting papers, um so das persönliche Erscheinen auf dem Wahlplatz für die Zukunft nicht mehr nothwendig zu machen, sowie endlich die zuletzt berührte Maßregel zu Gunsten der Minoritätswahlen. Jene beiden verwarf das Unterhaus, der letztern ertheilte es seine Zustimmung, nicht um den Lords zu gefallen, sondern weil in seiner eigenen Mitte Manche eine solche Einrichtung begehrten, und viele Andere wenigstens darüber zweifelhaft waren, ob nicht die Gerechtigkeit etwas derart gebiete. Eine Delegirtenkonferenz der beiden Häuser beseitigte ohne Mühe die letzten Verschiedenheiten und räumte die letzten der Reformbill entgegenstehenden Schwierigkeiten aus dem Wege. So kam das Wahlgesetz zu Stand, welches, von der Neuvertheilung der Sitze und den ergänzenden Bestimmungen abgesehen, seinen wesentlichen Inhalt darin findet, daß in den Städten das Wahlrecht ausüben darf, wer ein Jahr lang die auf das von ihm bewohnte Haus entfallenden Armensteuern bezahlt oder ein Jahr lang einen Haustheil untergemiethet hat, der unmöblirt 10 Pfd. Sterl. Jahresmiethe trägt; auf dem Land, wer ein zu 12 Pfd. Sterl. steuerbarem Jahresertrag eingeschätztes Pachtgut bewirthschaftet. Damit reicht zwar die Parlamentssession von 1867 jener des Jahres 1832 unmittelbar die Hand; aber es besteht auch ein großer Unterschied zwischen beiden. Hat die Parlamentsreform von 1832 nur ein unberechtigtes Uebergewicht der Aristokratie abgeschnitten, so ist heute ein Wahlgesetz in das Leben getreten, welches bereits die Grundlage des politischen Zustandes in England in erheblichem Grade alterirt.

Th. Bernhardt.

Literatur.

Gottfried von Straßburg. (Der pseudogottfriedische Lobgesang. — Gottfried urkundlich nachgewiesen. Die Quelle von Gottfrieds Tristan.) Gottfried von Straßburg, der Dichter des Tristan, der anmuthigsten epischen Erzählung des 13. Jahrhunderts, hat von Seite der germanistischen Philologen verhältnißmäßig nur geringe Beachtung gefunden. Zwar besitzen wir von seinen Schöpfungen und namentlich von seinem Hauptwerke verschiedene Ausgaben; sein Sprachgebrauch ist in Grimms Grammatik und hier vornehmlich in der Syntax in zahlreichen Belegen dargestellt worben; auch Benecke, der Meister der Erklärungskunst, hat in seinen „Anmerkungen zu Lachmanns Iwein" auf Gottfrieds Tristan vielfach Rücksicht genommen; nicht minder finden wir im „Mittelhochdeutschen Wörterbuch" Gottfried häufig, wenn auch nicht durchgehend gleichmäßig citirt. Dagegen ist von Seite Lachmanns und seiner Schule dieser Dichter offenbar vernachlässigt worden. Man hat ihm nicht die Aufmerksamkeit zugewandt wie den andern großen Geistern jenes Zeitraums, wie Wolfram von Eschenbach, Hartmann von Aue und Walther von der Vogelweide. Der einigermaßen bedenkliche Stoff, der in seinem Tristan in so einschmeichelnder und naiver Weise behandelt worden ist, mag die Werthschätzung etwas verkümmert haben; die Hauptursache aber jener geringen Vorliebe ist anderswo zu suchen.

Lachmanns unsterbliches Verdienst ist die wissenschaftliche Begründung der altdeutschen Metrik. Viele der von ihm gefundenen Regeln sind unumstößlich. Andererseits aber ist sein System im Einzelnen viel zu künstlich, als daß es durchaus Bestand haben könnte. Er lehrte uns wohl, wie der Versgebrauch der guten Dichter des deutschen Mittelalters gewesen sei, aber zugleich und fast noch mehr, wie er nicht gewesen sei. Die Strenge der Regeln lief größtentheils darauf hinaus, Verbote zu verkünden. Was sich dem Gesetze nicht fügen wollte, wurde nicht allein formell und technisch, sondern auch ästhetisch getadelt.

So erging es auch Gottfried von Straßburg. Sein Redefluß, seine Gewandtheit des Ausdrucks, seine Kunst der Seelenmalerei, all dies schützte ihn nicht vor dem Vorwurfe, daß er eigentlich kein guter, kein höfischer Dichter sei, weil er sich Freiheiten erlaubt haben sollte, welche andere Dichter und unter ihnen namentlich Hartmann von Aue nicht aufzuweisen haben.

Diesen Anschauungen gegenüber zu treten und damit Gottfrieds Dichtergröße zu vertheidigen und

den über ihn verhängten Bann zu brechen, hat bis jetzt nur Einer versucht, aber sicher mit entschiedenem Erfolge: Franz Pfeiffer in einem Aufsatze „Ueber Gottfried von Straßburg". Dieser Aufsatz ist schon vor längerer Zeit in Pfeiffers „Germania" 3, 59—80 (1858) erschienen, wurde aber der Natur der Sache nach nur den eigentlichen Fachmännern bekannt. Vor Kurzem ist er auch einem größeren Kreise zugänglich gemacht worden*). Wir berichten deshalb über die Resultate dieser zwar streng gelehrten, aber zugleich auch anziehend geschriebenen Abhandlung weniger wegen der metrischen Verhältnisse an sich, als deshalb, weil ihre Erforschung eine literarhistorische Frage endgültig entschieden hat.

Die Literaturgeschichten lehren uns, daß Gottfried von Straßburg außer seinem großen, aber unvollendeten Gedichte von Tristan und Isolt auch einige Lieder, darunter ein Lied von der Armuth, und einen ziemlich umfangreichen Lobgesang auf Christus und Maria verfaßt habe. Auch der neueste kritische Herausgeber dieses Lobgesanges, Moriz Haupt (in seiner „Zeitschrift für deutsches Alterthum" 4, 513), hat diese traditionell angenommene Verfasserschaft Gottfrieds in keiner Weise angezweifelt.

Franz Pfeiffer ist anderen Sinnes; er richtet sich aber nicht unmittelbar gegen jene Annahme und gegen Haupt, dem als Herausgeber die Prüfung doch zunächst obgelegen hätte, sondern nimmt Veranlassung, die Ergebnisse einer kleinen Schrift von J. M. Watterich: „Gottfried von Straßburg, ein Sänger der Gottesminne" (Leipzig 1858), als unhaltbar zu erweisen.

Watterich findet den grellen Gegensatz, in welchem der Tristan und der Lobgesang zu einander stehen, räthselhaft; zwischen beiden Gedichten gähnt ihm eine ungeheure Kluft, die nur durch die Annahme ausgefüllt werden könne, Gottfried habe, bevor er den Lobgesang gedichtet, mit seinem früheren Leben völlig gebrochen, und es sei eine gänzliche sittliche Umwandlung mit ihm vorgegangen. Nicht der Tod habe ihn an der Vollendung des Tristan gehindert, sondern ein Kreuzzug, den er auf den Befehl seiner Geliebten mitgemacht habe. Nicht bloß innerlich, sondern auch äußerlich umgewandelt sei er von der Fahrt zurückgekehrt. Darüber gebe uns das zweite geistliche, unter Gottfrieds Namen in der pariser Minnesängerhandschrift überlieferte Lied, das Lied von der willigen, von der geistlichen Armuth den bestimmtesten Aufschluß. Watterich geht noch weiter. Es scheint ihm unzweifelhaft zu sein, daß der Dichter dem Orden des heiligen Franz von Assisi angehört habe; ja der heilige Franciscus selbst habe unseren Meister der Welt abwendig gemacht und unter seine Jünger aufgenommen. Daß unter solchen Umständen von einer Vollendung des Tristan keine Rede mehr war, versteht sich von selbst.

Dieser Hypothese versucht Pfeiffer die Grundlage einfach unter den Füßen wegzuziehen; er bedient sich hierzu vornehmlich eines Kriteriums, welches in der altdeutschen Philologie zu den ersten und wichtigsten gehört, des Kriteriums von Vers und Reim.

Beide Gedichte, der Tristan und der Lobgesang, werden auf diese Momente hin verglichen, und das Ergebniß ist unwiderleglich, daß beide nicht von Einem Verfasser herrühren können.

Die Sprache im Tristan ist frei von dialektischen Eigenheiten, kein Dichter ist dem Ideal der höfischen Sprache, wie die Grammatik sie darstellt, so nahe gekommen wie Gottfried von Straßburg. Versbau und Reim in seinem Tristan, in diesem Gedicht von beinahe 20,000 Versen, also beinahe 10,000 Reimen, sind mit Ausnahme einer verschwindenden Anzahl quantitativ verschiedener Reimverbindungen von tadelloser Reinheit. Dagegen herrscht in dem bei Weitem kürzeren Lobgesang eine Verwilderung, ja Rohheit des Verses und des Reimes, wie sie nicht größer sein kann. Beide Gedichte verhalten sich in dieser Beziehung wie Tag und Nacht, sie bilden in ihrer äußeren Form Gegensätze von einer Grelle und Unversöhnlichkeit, wie sie sich im Inhalt kaum schärfer ausprägt. Der Lobgesang zeigt verschiedene theils mundartliche, theils in eine jüngere Periode weisende Formen, die der Sprache im Tristan völlig fremd sind. Auch Unterschiede finden sich hier und dort in einem und demselben Worte. Eine mehr das Gebiet der Aesthetik berührende Seite ist im Lobgesange die geschmackswidrige Häufung von Bildern und Gleichnissen, wie sie dem Dichter des Tristan nicht zuzutrauen ist.

Bei der Beleuchtung der Vorzüge, welche den Tristan vor dem Lobgesange auszeichnen, konnte es nicht fehlen, daß Pfeiffer hinsichtlich des Versbaues außerhalb des Reimes, also hinsichtlich des inneren Verses, die Ansicht Lachmanns über Gottfrieds Verstöße gegen die innere Reinheit des Verses zur Sprache brachte. Hauptsächlich sind es drei Fälle, in denen Gottfrieds Versgebrauch mit lachmannischen Regeln nicht im Einklange steht. Pfeiffer gesteht diesen Regeln keine Gültigkeit zu und hebt vielmehr die grammatische Korrektheit

*) Als Nr. IV in „Freie Forschung. Kleine Schriften zur Geschichte der deutschen Litteratur und Sprache von Franz Pfeiffer". Wien, Tendler u. Komp., 1867, 8.

der Verse Gottfrieds hervor, d. h. des Dichters Anwendung der vollen Wortformen. Der Silbenfall in Gottfrieds Versen ist in der That nicht bloß scheinbar, wie Lachmann behauptet, sondern wirklich so regelmäßig und korrekt wie bei keinem andern Dichter, Konrad von Würzburg etwa ausgenommen.

Die Autorität der jüngeren pariser Handschrift, welche von dreien allein den Lobgesang unter Gottfrieds Namen überliefert, ist nicht maßgebend, weder an sich, denn sie irrt auch sonst vielfach, noch den vorgebrachten inneren Gründen gegenüber. Aber wie verhält es sich mit einem bekannten literarischen Zeugnisse, einer Stelle in Konrads von Würzburgs Gedichte von der goldenen Schmiede? Die Annahme dieses Zeugnisses ist auf eine Vermuthung Bernhard Docens zurückzuführen, der aus der Stelle auf das Vorhandensein von geistlichen Gedichten Gottfrieds geschlossen hat. Von der Hagen bezog dann diese Stelle speciell auf den Lobgesang, und seitdem galt die Sache als ausgemacht. Dieses Zeugniß erweist sich aber bei genauerer Prüfung und mit Zugrundelegung der ächten Lesart als eine Anspielung auf eine bekannte Stelle im Tristan.

Das Lied von der Armuth ist sprachlich betrachtet ebenso wenig für ein Werk Gottfrieds anzusehen wie der Lobgesang.

In einem Punkte ist der Ansicht Watterichs beizustimmen, darin nämlich, daß die Verfasser dieser beiden Gedichte Klostergeistliche sind. — Der Tristan ist schon um das Jahr 1210 gedichtet. Der Lobgesang dagegen wird kaum über das letzte Viertel des 13. Jahrhunderts zurückreichen. Etwas älter mag das Lied von der Armuth sein; daß es ein Mitglied des Franciskanerordens zum Verfasser habe, läßt allerdings der Inhalt vermuthen.

Die Literaturgeschichte hat hinfürder den Lobgesang und das Lied von der Armuth nicht mehr unter Gottfrieds Namen zu verzeichnen. — Dem Ergebnisse Pfeiffers ist von keiner Seite entgegengetreten worden.

Im Lobgesang findet sich, und das mag die Angabe der pariser Handschrift, sowie die Leichtgläubigkeit der Neueren und des jüngsten kritischen Herausgebers mit veranlaßt haben, allerdings Gottfrieds Styl; aber nicht sein Styl in einer geschmackvollen Nachahmung, sondern übertrieben, verzerrt und unschön. Der Lobgesang wird also künftig zu den Werken der gottfriedischen Schule zu rechnen sein. Aufgabe der Forschung ist es nunmehr, für die beiden autorlos gewordenen Gedichte einen anderweit bekannten Verfasser ausfindig zu machen.

———

Die wenigen lyrischen Gedichte, die uns von Gottfried von Straßburg noch verbleiben, fallen zu wenig ins Gewicht, als daß ihnen sich die Forschung hingeben sollte. Um so mehr verdient der Tristan nach den verschiedensten Seiten hin betrachtet zu werden. Für Gottfrieds dichterische Sprache hat Pfeiffer in dem besprochenen Aufsatze einen trefflichen Anfang gemacht.

Der Versuch Watterichs, aus den vorhandenen Dichtungen selbst Kunde zu erholen über des Dichters Lebensschicksale, da wir fast ganz ohne äußere Nachrichten sind, hat sich nicht bewährt, weil er auf falsche Voraussetzungen gegründet war.

Was wir aus dem Tristan herauslesen und was wir andererseits aus den literarischen Zeugnissen wissen, wird bestätigt oder vielmehr vervollständigt durch ein kleines historisches Zeugniß, das einzige, was wir bis jetzt besitzen. In einer Urkunde des Königs Philipp vom 18. Juni 1207 beschließt die Reihe der Zeugen ein Godofredus Rodelarius de Argentina, also ein rotularius, Notar, Schreiber Gottfried von Straßburg. Der Dichter gehörte dem gelehrten Laienstande an; aus diesem Zeugnisse, vorausgesetzt, daß der Dichter Gottfried von Straßburg mit dem Godofredus rotularius de Argentina wirklich eine und dieselbe Person ist, was uns höchst wahrscheinlich dünkt, würden wir erfahren, daß Gottfried im Dienste der Stadt Straßburg oder des dortigen Bischofs gestanden habe. Dieser urkundliche Nachweis findet sich in der Schrift von Elard Hugo Meyer: „Walther von der Vogelweide, identisch mit Schenk Walther von Schipfe“ (Bremen 1863), S. 5.

———

Die erzählenden Dichter des Mittelalters schufen nicht, wie es den neueren gestattet ist, ganz aus eigener Erfindung und Phantasie; fast ohne Ausnahme folgen sie einer bestimmten Quelle, und zwar in der Regel einer geschriebenen Quelle. Darum ist bei ihnen das Zurückgehen auf die Vorlage unerläßlich. Erst durch die Vergleichung mit dieser, sei sie deutsch aus älterer Zeit, sei sie lateinisch oder wälsch, können wir ein Urtheil über die dichterische Begabung des Erzählers fällen.

Auch Gottfried hat nach einem vorliegenden Buche gearbeitet. Er kennt verschiedene Recensionen des Romans von Tristan; er erwählt die, welche ihm als die beste und richtigste erscheint, die Erzählung eines Thomas von Britannie. Daß Gottfrieds Quelle in französischer Sprache abgefaßt war, kann man von vornherein schließen, es geht aber auch unzweifelhaft aus dem Gedichte selbst hervor, wie aus der Anwendung französischer Worte und Redensarten, und namentlich aus einem Wortspiele.

Man war früher geneigt, das altenglische Gedicht in Strophenform, welches zuerst von Walter Scott 1811 veröffentlicht und dann von Hagen in seiner Tristanausgabe wiederholt wurde, für Gottfrieds Quelle anzusehen, denn sein Verfasser nannte sich, wie man glaubte, Thomas von Erceldoune. Aber bald hat man auch die Ueberzeugung gewonnen, daß dieses Gedicht nicht eine Quelle sein könne. Das englische Gedicht Sir Tristrem beruft sich vielmehr auf einen Thomas als Gewährsmann. Nun finden sich wirklich französische Bruchstücke eines Gedichtes von Tristan, welches, wenn auch in dritter Person, einen Thomas als Verfasser angibt. (Die Bruchstücke finden sich in der Sammlung von Michel: „Tristan. Recueil de ce qui reste de poëms rélatifs à ses aventures, composés en français, en anglo-normand et en grec dans les XII et XIII siècles“ als Nr. 1 des 2. Bandes und als Nr. 1 und 3 des 3. Bandes.) Leider stimmen diese Bruchstücke nicht mit Gottfrieds Tristan zusammen; denn sie beginnen in der Erzählung gerade da, wo das deutsche Gedicht abbricht.

In jenem englischen Gedichte haben wir, abgesehen von Einzelheiten, dieselbe Tradition der Sage vor uns, deren sich Gottfried bediente. Vergleichen wir die französischen Bruchstücke, welche den Schluß des Gedichtes bilden, mit dem Schlusse des Sir Tristrem, welcher in seinen vorausgehenden Theilen mit Gottfried stimmt, so ergibt sich ebenfalls Uebereinstimmung, natürlich wiederum im Großen und Ganzen. Da ist nun der naheliegende und durchaus ungezwungene Rückschluß gestattet, daß das ganze französische Gedicht des Thomas mit unserem gottfriedischen Tristan übereingestimmt haben wird. Diese Ansicht hat von der Hagen schon ausgesprochen.

Das französische Gedicht, das in seiner Ganzheit nur ideell vorhanden ist, würden wir wohl als die gemeinsame Quelle unseres Tristan und des Sir Tristrem ansehen müssen, auch wenn kein Autorname genannt wäre. Die Uebereinstimmung aber in dem Namen Thomas ist sicher nicht zufällig; sie bestätigt, was ohnedem zu vermuthen war.

Einem jungen französischen Gelehrten war es vorbehalten, auf dem gewonnenen Boden fußend, die Frage nach der Quelle Gottfrieds der Entscheidung näher zu bringen. Dies ist der Kern, und namentlich für uns Deutsche wichtigste Theil folgender Dissertation: Tristan et Iseult, poème de Gotfrit de Strasbourg comparé à d'antres poèmes sur te même sujet. Thèse présentée à la faculté des tettres de Paris par A. Bossert. (Paris 1865.)

Bossert hat eine genaue Vergleichung des Endes unseres Tristan und des Anfangs der französischen Bruchstücke des Thomas vorgenommen und die überraschende Entdeckung gemacht, daß eine kurze Stelle doch übereinstimme (Gottfrieds Tristan V. 19478 bis zu Ende [oder nach Maßmanns Ausgabe 488, 40—] = Thomas 5—20, 24—26, 83—90). Die beredte und blühende Sprache bei Gottfried läßt auch ohne Vergleichung die Annahme gewinnen, daß unser Dichter kein sklavischer Uebersetzer war, sondern daß er ähnlich wie sich Hartmann von Aue der Dichtungen des Christian von Troyes bemächtigte, die Vorlage im freien Geiste umdichtete. Durch Bosserts Entdeckung sehen wir nun bestimmt, wie Gottfried dichterisch schaffte. Er ist ausführlicher, oft redseliger als sein Original, er schaltet frei und schwungvoll über dessen Gedanken und legt seiner eigenen Originalität keine Fesseln an.

Wenn nun ein Thomas des französischen Gedichtes Verfasser ist, so haben wir in biographischer Hinsicht mit diesem Namen noch nicht viel gewonnen. Neuere Funde und Forschungen werden hoffentlich noch Näheres über dieses Vorbild Gottfrieds feststellen. Dringender aber erscheint der Wunsch, daß von dem Gedichte des Thomas auch der erste fehlende, gerade Gottfrieds Quelle ausmachende Theil in einer Handschrift aufgefunden werden möge. Einmal wäre dies im Interesse der französischen Literaturgeschichte zu wünschen, dann aber auch würde die Vergleichung mit Gottfried möglich sein, welche nicht bloß in allgemein geistiger, sondern auch in speciell kritischer Hinsicht sehr nöthig ist. Liegt auch Gottfrieds Gedicht in vielen Handschriften und in ziemlich guter Niederschrift vor, so fehlt es doch nicht an schwierigen Stellen, für deren Erklärung und Herstellung das französische Original möglicher Weise die geeignetsten Fingerzeige bieten würde.

Bibelübersetzungen im jüngeren Mittelalter (Die kasseler Bruchstücke der drei ersten Evangelien. — Des Matthias von Beheim Evangelienbuch). Vor noch nicht langer Zeit war der Irrthum fast allgemein, und er ist auch heute noch nicht völlig überwunden, daß es vor Luther keine deutschen Bibelübersetzungen gegeben habe. Dieser Irrthum wurzelte hauptsächlich in der mangelhaften Literaturkenntniß. Auch nachdem die Beschäftigung mit der älteren deutschen Literatur eine ernstere und tiefere geworden war, und nachdem durch verschiedene Lehrbücher die wissenschaftlichen Ergebnisse in weitere Kreise getragen wurden, konnte jener Irrthum nicht allsobald weichen. Dies hatte seinen natürlichen Grund. Zunächst fesselten die

poetischen Denkmäler die Aufmerksamkeit der Gelehrten und Literaturfreunde, die Prosa wurde weniger beachtet, weil sie erst in neuerer Zeit zur Herrschaft und, wie man meinte, erst da zu künstlerischer Ausbildung gelangte. Die Uebersetzungsprosa fügte sich vollends nicht unter den Begriff der „Nationalliteratur", der bei der Beschäftigung mit den Schriftwerken der älteren Zeit maßgebend war.

Die ältesten Bibelübersetzungen, vor allen die gothische des Ulfilas, sodann auch die der althochdeutschen Periode angehörigen wie die wiener Bruchstücke des Matthäus, Tatians Evangelienharmonie, die verschiedenen Arbeiten des Notker Labeo, Willirams Uebersetzung und Paraphrase des Hohen Liedes: alle diese Denkmäler haben vornehmlich um ihres sprachlichen Werthes willen von Seite der Germanisten ausgedehnte Berücksichtigung gefunden; von ihnen berichten alle Literaturbücher, und so ist auch die Kunde von ihnen ziemlich allgemein verbreitet.

Dagegen fielen die Uebersetzungen der folgenden Zeit mehr der Bibliographie als der Literaturgeschichte anheim und unter ihnen weniger die in Handschriften überlieferten als die alten Drucke, welche als erste Zeugnisse der Typographie in hohen Ehren gehalten wurden.

Wenn wir die bibliographisch nachgewiesenen Bibelübersetzungen, welche der mittelhochdeutschen Periode und dem Beginne der neueren Zeit angehören, historisch betrachten, so gewahren wir, daß mit dem 14. Jahrhundert die Uebersetzerthätigkeit beginnt. Im 15. Jahrhundert werden es der Uebersetzungen immer mehr; auch nach der ersten gedruckten deutschen Bibel (im Jahre 1466) sind nicht wenige Uebersetzungen noch in Handschriften niedergelegt. Aus dem 13. Jahrhundert, scheint es, sind keine eigentlichen Uebersetzungen vorhanden. Die poetisch gestimmte Richtung dieses Zeitalters war der prosaischen Rede abhold, wenn sie nicht unmittelbar vom Munde floß. Mit den mannichfachen Versuchen, frühere dichterische Werke in die Prosa umzuziehen, andererseits lateinische Bücher weltlichen und geistlichen Inhalts zu verdeutschen, ging die erneute Thätigkeit, die Bibel in deutscher Rede erklingen zu lassen, Hand in Hand.

Und betrachten wir die uns bibliographisch bekannten Bibelübersetzungen nach dem Inhalte, so ergeben sich auch hier besondere Merkmale. Mit Vorliebe ist der Psalter übersetzt worden, sodann das Evangelium Johannis. Die ganze Bibel oder selbst das ganze Alte oder ganze Neue Testament findet sich selten, doch mag manches einzeln Erhaltene nur Bruchstück sein. Von manchen Bibelübersetzungen haben wir nur Nachrichten in älteren Katalogen oder in beiläufigen Angaben. Ohne Zweifel werden noch manche Uebersetzungen in den Bibliotheken vorhanden sein, die bis jetzt noch nicht der Erwähnung gewürdigt worden sind.

Ueber die Bibelübersetzungen vor Luther fehlt uns noch eine tüchtige Monographie. Einstweilen muß folgendes Buch genügen: „Zur Geschichte der deutschen Bibelübersetzung vor Luther nebst 34 verschiedenen deutschen Uebersetzungen des 5. Cap. aus dem Evangelium des heil. Matthäus. Herausgegeben von Joseph Kehrein". Stuttgart 1851. Der Herausgeber berücksichtigt im bibliographischen Theile sowie in den Proben auch Luthers Uebersetzung.

Nicht lange nach dem Erscheinen dieser Schrift von Kehrein wurde eine vorher unbekannte Evangelienübersetzung des 14. Jahrhunderts mitgetheilt, von der aber leider nur Bruchstücke vorhanden sind: „Fragmente einer mitteldeutschen Evangelienübersetzung. Herausgegeben von Dr. Heinrich Heppe, Professor der Theologie zu Marburg" (in Haupts „Zeitschrift f. deutsches Alterthum" 9,264 ff. 1853). Diese Bruchstücke befanden sich auf fünf großen Pergamentbogen, welche im Archive zu Kassel zur Einlegung von Akten verwendet worden waren. Professor Heppe entdeckte sie bei Gelegenheit seiner dortigen archivalischen Studien.

Der Charakter der Schriftzüge weist nach Heppe's Angabe auf die Mitte oder die zweite Hälfte des 14. Jahrhunderts hin. Die Sprache ist das Mitteldeutsch (d. h. der Dialekt des mittleren Deutschlands) des 14. Jahrhunderts. Genauer bestimmt Heppe das Alter der Uebersetzung dahin, daß sie der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts angehöre und daß sie in keinem Falle jünger sei als die (auch von Kehrein besprochene und probeweise mitgetheilte) Evangelienübersetzung des Matthias von Beheim*) (von 1343) oder als die bei den deutschen Mystikern des 14. Jahrhunderts vorkommende Uebersetzung. Dieser Behauptung ist widersprochen worden. Die kasseler Uebersetzung gehört vielmehr nach Einzelheiten der Rechtschreibung und Sprache zu schließen in die zweite Hälfte des 14. Jahrhunderts. Auch gedenkt Heppe der prachtvoll ausgestatteten Uebersetzung der ganzen Bibel, welche die herzogliche Bibliothek auf dem Friedenstein zu Gotha bewahrt (ausführlich beschrieben von Friedrich Jacobs in den „Beiträgen der älteren Literatur", Leipzig 1836, S. 38, wiederholt bei Kehrein, S. 26, Proben das. Nr. 11). Eben jener Zeit, d. h. dem Anfang des 14. Jahrhunderts, meint Heppe, gehöre auch die gothaer Uebersetzung an. Aber auch dies wird als Irr-

*) Ein Irrthum; s. unten.

thum bezeichnet. Die gothaer Handschrift ist allermindestens in das Ende des 14. Jahrh. zu setzen.

Heppe gibt eine Zusammenstellung (Matthäus Kap. 1, 16—20) der kasseler Uebersetzung mit der Uebersetzung des Matthias von Beheim, den entsprechenden Versen bei dem Mystiker Hermann von Fritzlar und der gothaer Uebersetzung, woraus ihre Unabhängigkeit und Verschiedenheit von den genannten Uebertragungen trotz aller sprachlichen und Interpretationsverwandtschaft sicher erwiesen wird.

Die Bruchstücke bieten uns kein einziges Evangelium vollständig und zusammenhängend. Am meisten hat sich von Matthäus erhalten, viel weniger schon von Marcus, und vom Lucas besitzen wir nur drei Kapitel und auch diese nicht unversehrt. Der Johannes fehlt ganz. So können wir nicht sagen, ob diese Fragmente einer zusammenhängenden und abgeschlossenen Evangelienübersetzung angehörten oder einem vollständigen Neuen Testamente. Wenn wir auch den Verlust beklagen müssen, so liefern uns doch auch diese Bruchstücke, wie Heppe mit Recht hervorhebt, einen neuen Beweis für den starken Gebrauch, den man im 14. Jahrhunderte von der heiligen Schrift in deutscher Sprache machte.

Von den zahlreichen handschriftlichen Bibelübersetzungen aus dem jüngern Mittelalter werden voraussichtlich nur wenige des Drucks gewürdigt werden. Wir können uns auch bei vielen in der That an der bibliographischen Nachweisung genügen lassen, bei andern reichen Proben hin; andere aber verdienen sicher die Veröffentlichung. — Eine Uebersetzung, und zwar eine vollständige Evangelienübersetzung des 14. Jahrhunderts, welche schon früher und neuerdings in erhöhtem Maße die Aufmerksamkeit auf sich zog, ist endlich in diesem Jahre (1867) zur Herausgabe gelangt. Das Buch ist betitelt: „Des Matthias von Beheim Evangelienbuch in mitteldeutscher Sprache 1343. Herausgegeben von Reinhold Bechstein, Privatdocenten an der Universität zu Jena.“ (Besonderer Abdruck aus den „Mittheilungen der deutschen Gesellschaft zu Leipzig“, Band 3. Leipzig, T. O. Weigel, 1867.)

Die erste Nachricht von dieser Uebersetzung (handschriftlich auf der leipziger Universitätsbibliothek) reicht ins 17. Jahrhundert zurück. Sie wird dann in verschiedenen literarhistorischen Werken erwähnt, aber immer als Werk des Matthias von Beheim. Auch Kehrein und Heppe haben sich der allgemeinen Annahme angeschlossen. Franz Pfeiffer hat dies als Irrthum nachgewiesen in einem noch näher zu beachtenden Aufsatze in seiner „Germania“ (7, 226 ff. Jahrg. 1862). „Alle (welche über diese Bearbeitung berichtet haben) nennen die Uebersetzung ein Werk des Matthias von Beheim, während doch die Worte (am Schlusse): dise dutunge des latines ist gemachit Matthie von Beheim dem clusenere zu Halle deutlich nur besagen, daß die Uebersetzung dem d. h. für den Matthias von Beheim gemacht wurde, in seinem Auftrag also, auf seine Kosten“. Wäre Matthias wirklich der Verfasser und hätte er das vorliegende Buch nur durch einen kunstgeübten Schreiber abschreiben lassen, so würde anstatt gemachit gewiß geschriben stehen. Die Literaturgeschichte hat demnach, da gegen Pfeiffers Einwendung sicher nichts vorgebracht werden kann, von der Autorschaft des Matthias von Beheim hinfürder abzusehen. — Nichtsdestoweniger wurde der Name des Besitzers, weil er literaturgeschichtlich geworden ist, auf dem Titel beibehalten.

Ein anderer Irrthum, der bisweilen begegnet und der selbst in Wackernagels „Literaturgeschichte“ (§ 90 Anmerk. 7) überging, ist die Angabe, daß diese Uebersetzung die ganze Bibel enthalte.

In neuerer Zeit hat dieses Werk vorzugsweise wegen seines sprachlichen Interesse's Beachtung gefunden und insbesondere wegen eines einzigen Wortes, welches in einem Schlußsatze nach den Evangelien steht. Um die Bedeutung dieses Wortes zu charakterisiren, muß eine sprachliche Frage kurz berührt werden.

Pfeiffer hat die Existenz einer mitteldeutschen Sprache, die zwischen dem oberdeutschen und niederdeutschen Idiome die Mitte hält, unwiderleglich nachgewiesen. Jakob Grimm widersprach; außer sachlichen Einwendungen äußerte er auch Bedenken über die Bezeichnung „mitteldeutsch“. Pfeiffer aber konnte diesen gemeinsamen Namen für die Mundarten des mittleren Deutschlands durch ein altes Zeugniß, eben durch jenes eine Wort in unserer Evangelienübersetzung aufs bündigste darthun. Jener Schlußsatz beginnt: Uz der byblien ist dise ubirtragunge in daz mittelste dutsch... uz gedruckit; der Verfasser nennt also sein Werk: „Uebertragung in das mittelste Deutsch.“ — „Man war sich also“, sagt Pfeiffer in dem genannten Aufsatze, „schon um die Mitte des 14. Jahrhunderts bewußt, daß es einen Dialekt gebe, der zwischen oberdeutschem und niederdeutschem in der Mitte steht, und nannte ihn damals schon mit dem von mir eingeführten Namen.“ Die Sprache in der Evangelienübersetzung trägt alle wesentlichen Merkmale des Mitteldeutschen an sich.

Wer der Verfasser war, wissen wir nicht. Gewiß war er ein Geistlicher aus dem mittleren

Deutschland, vielleicht ebenfalls Klosterbruder zu Halle.

Das genannte Halle kann nur Halle an der Saale sein. Ueber den Besitzer der Handschrift, über den Klausner Matthias von Beheim ist keine historische Nachricht vorhanden.

Der Coder ist von der Hand des Schreibers datirt (1343), somit kann über die Entstehungszeit kein Zweifel sein.

Die Uebersetzung darf als Originalwerk gelten; ihr Verfasser hat, wie es damals Sitte war, aus dem Latein, aus der Vulgata geschöpft. Aber wie des Herausgebers Untersuchungen ergeben, bediente sich der Uebersetzer eines solchen Textes als Vorlage, der nicht streng genommen die Vulgata ist. Dieser Text stellt sich als ein gemischter dar, er neigt sich der Klasse der italischen Recensionen zu.

Die materiell sprachlichen Verhältnisse, welche in der Einleitung erörtert sind, fassen wir hier nicht ins Auge. Allgemeineres Interesse bietet die Darstellung des Syntaktischen, weil dieses sich öfters mit dem Style berührt. Literarisch wichtig ist aber ohne Zweifel das Verhältniß des Werks als Uebersetzung zur lateinischen Vorlage, sein stylistischer Charakter.

Alle deutschen Bibelübersetzungen der alten und mittleren Zeit tragen ein gemeinsames Gepräge. Alle hatten sich treu und streng an den lateinischen Text, die einen mehr, die andern weniger. Zwischen dem Charakter der Interlinearversion und der in freierer Rede sich bewegenden Nachbildung ist allerdings kein geringer Unterschied, der schon in einigen der wichtigsten althochdeutschen Denkmäler augenscheinlich hervortritt. Troß den mannichfachen Uebersetzungsversuchen früherer Zeit hat doch im 14. Jahrhundert das lateinische Original noch seine weitgreifende Bedeutung. Erst mußten noch weitere Arbeiten auf dem Gebiete der Uebersetzungskunst in verschiedenen Richtungen geliefert werden, ehe eine wahrhaft deutsche Bibel möglich war.

Auch die für Matthias von Beheim gefertigte Evangelienübersetzung in der Sprache des mittleren Deutschlands verleugnet nicht jenen gemeinsamen Grundzug im treuen Festhalten an der Ueberlieferung. Aber zugleich darf ihrem Verfasser das Zeugniß ertheilt werden, daß er mit Geschick und auch nicht ohne Originalität den deutschen Ausdruck gefunden und erreicht hat.

Die treue, fast sklavische Abhängigkeit vom lateinischen Texte tritt am stärksten in den Vorreden hervor, die bekanntlich unter dem Namen des Hieronymus gehen. Die Schwierigkeit ihrer Sprache hat der Uebersetzer nicht überwinden können; wir bedürfen hier oft des lateinischen Textes, wenn wir das Deutsche verstehen wollen. In den Evangelien selbst konnte sich der Verfasser freier bewegen, da hier das Verständniß ein leichteres ist. Der doppelte Charakter der Uebersetzung, der Charakter der Gebundenheit und Freiheit geht durch das ganze Buch; aber bei fortlaufender Lektüre gewinnt man in der That bald den Eindruck, daß dem Verfasser mit der zunehmenden Uebung die Arbeit immer leichter wird, daß er immer mehr die deutsche Rede zur Geltung gelangen läßt.

Die Mittel zur künstlerisch freien Gestaltung der Uebersetzung sind mannichfach. Des Verfassers lebendiges Sprachgefühl und seine Gewandtheit im deutschen Ausdrucke überrascht öfters. Jedenfalls nimmt sein Werk unter der Uebersetzungsliteratur des jüngeren Mittelalters eine beachtenswerthe Stellung ein.

Eine Vergleichung mit der Uebersetzung Luthers führt uns zweierlei zu Gemüthe. Luther hat mit seinem unsterblichen Werke keineswegs einen ganz neuen, vorher unbekannten Weg betreten. Eine große Anzahl Stellen lauten z. B. in Beheims Evangelienbuch, welches ungefähr dem gleichen Dialekt- und Sprachgebiete entstammt wie die protestantische Bibel, genau, ähnlich oder fast ähnlich wie bei Luther. Aber auf der andern Seite wächst durch eine solche Vergleichung Luthers Werk himmelan. Des unbekannten Uebersetzers Arbeit war für ihre Zeit gewiß eine hervorragende Leistung, aber sie ist noch halb in den Fesseln des Lateinischen; Luthers Uebersetzung ist dagegen ein vollkommen deutsches Buch, als Interpretationswerk unübertroffen, ja selbst unerreicht.

Kunst.

Das Mausoleum zu Halikarnaß. Seit langen Jahren ist im Bereich der Alterthumskunde und Kunstgeschichte keine Entdeckung von so großer Wichtigkeit gemacht als die Wiederauffindung und Ausgrabung des Mausoleums zu Halikarnaß. Dieser Prachtbau, das Grabmal des Königs Maussollos von Karien, war im Alterthum so berühmt, daß sein Name „Mausoleum" der bezeichnende für alle großartigen Grabdenkmäler wurde, wie er ja auch noch heute in allen Ländern Europa's in gleicher Weise angewendet wird. Der Name dieses Bauwerks, welches von den Alten wegen seiner hohen Vollendung und verschwenderischen Pracht zu den sieben Weltwundern gezählt wurde, hat das Bauwerk selbst um viele Jahrhunderte überlebt, denn seit der Mitte des 16. Jahrhunderts war es vom Erdboden verschwunden, und erst im Jahre 1857 gelang es dem englischen Gelehrten C. T. Newton, dem jetzigen Direktor der Antiken des British Museum, die Stelle, auf der es gestanden, wieder ausfindig zu machen und die unter der Erde verborgenen Trümmer ans Tageslicht zu ziehen.

Was wir aus den Schriften der Alten über den Wunderbau wußten, war nicht ausreichend, uns ein klares Bild von demselben zu verschaffen, aber wohl sind hinreichende Nachrichten über seine Entstehung und die architektonische Anlage vorhanden. Halikarnassus, an der Westküste Kleinasiens gelegen, war die Hauptstadt Kariens. Die Bevölkerung dieses Landes war aus Karern und Lelegern gemischt, von denen die ersteren, ein semitischer Stamm, die Herrschenden waren. Die Leleger gehörten wahrscheinlich der indogermanischen Völkerfamilie an. Die politischen Verhältnisse des Landes waren sehr schwankender Natur, dem Namen nach gehörte es zum persischen Reiche, und die Satrapenfamilien, welche daselbst herrschten, waren auch jederzeit dem Perserkönig tributpflichtig. Bei der Schwäche der Monarchie konnten aber thatkräftige und schlaue Männer sich von dieser Oberhoheit so gut wie ganz befreien und auf eigene Hand Krieg führen, Bündnisse schließen, ja sogar auf dem Wege der Eroberung Provinzen erwerben. Ein sehr wichtiges Element dieser Staaten waren die griechischen Kolonien, welche den ganzen Küstensaum besetzt hatten und nicht nur als Träger der Kultur von Bedeutung waren, sondern auch thätig in die Politik eingriffen, um sich ihrerseits ebenfalls von der persischen Herrschaft zu befreien. Dabei waren denn die Satrapen, welche dasselbe Ziel verfolgten, einerseits ihre Verbündeten, andererseits ihre gefährlichsten Gegner, da die reichen hellenischen Städte die Eroberungsgelüste derselben beständig reizten.

Als im Jahre 387 v. Chr. durch den Frieden des Antalcidas die kleinasiatischen Kolonien endgültig an die Perser überlassen wurden, herrschte in Karien der Satrap Hecatomnos. Ihm folgte im Jahre 377 sein Sohn Maussollos, welcher uns als ein überaus muthiger und schlauer, aber auch gewaltthätiger Mensch von ungewöhnlichen Körper- und Geistesgaben geschildert wird. Vom Perserkönige wußte er sich fast ganz unabhängig zu machen und erweiterte sein Reich durch beständige Kriege, in denen er mehre der bedeutendsten griechischen Inseln gewann. Da er den Schwerpunkt seines Reiches somit nach dem Meere zu verlegte, so genügte ihm auch die alte Hauptstadt des Landes, die Bergveste Mylassa, nicht mehr und er gestaltete Halikarnaß zur glänzenden Repräsentantin des aufblühenden Staates. Halikarnaß liegt an einer halbmondsförmigen Bucht, welche durch eine kleine Felseninsel in zwei ungleich große Häfen getheilt wird. Diese Insel war ihrer natürlichen Sicherheit wegen von den ersten griechischen Ansiedlern zur Anlage der Stadt gewählt worden, Maussollos ließ sie als Kastell bestehen und verlegte seine neue Gründung an die gegenüberliegende Küste, so daß sie vom Meere aus durch die Insel und vom Lande aus durch eine Bergkette, sowie durch eine starke Mauer, deren Reste noch vorhanden sind, geschützt wurde. In der Mitte der Stadt errichtete er seinen prachtvollen, von allen Zeitgenossen gerühmten Königspalast, außerdem wurden dem Mars und der Venus Tempel erbaut und ein weiter, von Säulenhallen umgebener Marktplatz angelegt. Zu allen diesen Arbeiten waren griechische Künstler berufen, besonders aus Athen, wo die Kunst damals ihre glänzendste Blüthe erreicht hatte.

Als Maussollos im Jahre 353 starb, folgte ihm seine Schwester Artemisia, welche nach altorientalischer Sitte zugleich seine Gattin gewesen

war, auf dem Thron. Artemisia setzte das Werk ihres Gatten fort und debute ihre Herrschaft auch über Rhodos aus, das sie durch fein angelegte Kriegslist fast ohne Schwertstreich überwältigte. Auf dem Marktplatz von Rhodos ließ sie eine Bildsäule errichten, in der sie selber dargestellt war, wie sie dem als Sklavin gestalteten Rhodos das Zeichen der Knechtschaft mit einem heißen Eisen in die Stirne brennt. Mehr aber als durch diese männischen Gewaltthaten lebt ihr Name durch die Erbauung des Grabdenkmals für ihren Gatten, durch das Mausoleum, fort.

Von ihrer Trauer um seinen Verlust werden wunderliche Dinge erzählt. Sie soll die Urne mit seiner Asche nicht aus ihren Armen gelassen und sogar von der Asche in ihren Wein gemischt haben. Aber neben dieser barbarischen Art des Todtenkultus berief sie alle Künstler, Dichter und Redner Griechenlands, um das Andenken des Königs zu feiern. Sie ließ die berühmtesten Redner einen Wettkampf in Lobreden eingehen, von denen leider keine bis auf uns gekommen ist. Die Erbauung des Grabmals wurde zwei attischen Architekten, dem Satyros und Pythios, übertragen und für die künstlerische Ausschmückung vier gefeierte Bildhauer, Scopas, Leochares, Bryaxis und Timotheos, gewonnen, auch ein fünfter, Pythios, vielleicht der oben genannte Architekt, war bei den Bildhauerarbeiten thätig. Da Artemisia ihren Gatten nur um zwei Jahre überlebte, so sah sie das Werk nicht mehr vollendet; es wird berichtet, daß die Künstler es, ohne Bezahlung zu erhalten, des eignen Ruhmes wegen zu Ende geführt haben.

Aus den Berichten der Alten über dieses „Wunderwerk" geht so viel hervor, daß es aus einer Verbindung der orientalischen Pyramidenform und des griechischen Säulenbaus bestanden habe, und zwar so, daß sich über dem tempelartigen Säulenbau die Pyramide erhob. Die Spitze bildete ein kolossales Viergespann mit der Statue des Mausolos, welcher hierdurch gleichsam zu den Göttern auffahrend dargestellt war. Plinius gibt einige Größenverhältnisse in Zahlen an, darnach war es 140 Fuß hoch und hatte einen Umfang von 411 F., der Tempelbau bestand aus 36 Säulen, die Pyramide aus 24 Stufen. Von den Skulpturen erfahren wir nichts, als daß jeder der vier Bildhauer die Ausschmückung einer der vier Seiten übernommen hatte, und zwar Scopas als der angesehenste die der Ostseite, welche nach griechischer Sitte die Front aller geweihten Gebäude war.

Dieses hochberühmte Mausoleum überlebte den Zusammensturz der ganzen antiken Welt. Halikarnaß und Karien wurden ein Theil des Weltreichs Alexanders des Großen, kamen dann in die Hände der Diadochen, wurden einige Jahrhunderte später zur römischen Provinz Asia geschlagen, bildeten einen Theil des oströmischen Reichs, kamen zuletzt unter die Herrschaft der Mohammedaner und noch immer stand das uralte, schon mehr als tausendjährige Mausoleum unverletzt, noch im 12. Jahrhundert erwähnt es der byzantinische Bischof Eustathios als wohlerhalten. Wie der ganze Schauplatz der klassischen Welt verschwindet nach jener letzten Notiz auch Halikarnaß im Dunkel des Mittelalters. Wer zuerst Hand angelegt hat an das alte Heiligthum hellenischer Kunst, ist schwer zu sagen, vielleicht hat eines der in Kleinasien häufigen Erdbeben das Steingefüge gelockert und den hohen Aufbau niedergeworfen, die wirkliche geflissentliche Zerstörung fällt nicht Natureinflüssen, fällt nicht den mohammedanischen Horden zur Last, sondern ist vielmehr das Werk christlicher Glaubensritter, welche in barbarischer Weise die Tempelhallen zerstörten, um ihre Wälle damit zu erbauen, welche die herrlichsten Marmorwerke Griechenlands zu Kalk verbrannten. Als Kalk- und Steinbruch der Johanniterritter ist das Mausoleum zu Grunde gegangen. Uns ist über diese Zerstörung ein höchst merkwürdiger Bericht erhalten (in dem Werke „Funerailles des Romains, Grecs etc.", Lyon 1581). Im Jahre 1402 besetzten die Johanniterritter jene kleine Insel im Hafen von Halikarnaß, auf der sich auch die ersten Griechen angesiedelt hatten; sie gründeten dort ein Kastell, das den Namen St. Peter erhielt, und dessen Baumaterial, wie sich jetzt herausgestellt hat, dem Mausoleum entnommen ist. Den Bau hat ein deutscher Ritter Namens Heinrich Schlegeholdt geleitet. Als im Jahre 1522 die wachsende Macht Solimans diesem Kastell Gefahr drohte, beschlossen die Johanniterritter von Rhodos, zu deren Bereich das Kastell gehörte, die Befestigungen desselben zu verstärken. Es wurde eine Expedition dahin abgesendet, zu der auch der Ritter de la Tourette aus Lyon gehörte, und von diesem stammt jener oben erwähnte Bericht. Tourette erzählt, man habe bei den Bauarbeiten Kalk gebraucht, und als man sich in der Gegend nach brauchbarem Material umgesehen, habe man freiliegende Stufen eines alten Gebäudes benutzt, zuerst über der Erde aufgeräumt und dann tiefer gegraben. Aus den Einzelheiten der Angaben geht hervor, daß bereits damals fast der ganze Tempelbau mit der Pyramide verschwunden, der bedeutende Unterbau dagegen, wohl von den Trümmern und Erdanhäufungen, verschüttet war, so daß man seine Stücke herausgraben mußte. Im Kerne dieses Unterbaus befand

14*

sich aber als an dem festesten Punkte die eigentliche Grabkammer, und diese ist es, von der die folgende Stelle des Berichtes spricht: „Sie fanden so viel Steine, daß sie nicht nur zum Kalkbrennen, sondern auch zum Bauen genug hatten. Nach Verlauf von 4—5 Tagen, nachdem schon viel freigelegt war, zeigte sich eines Nachmittags eine Oeffnung, die wie in einen Keller führte. Sie nahmen Lichter und ließen sich hinab, wo sie einen schönen großen viereckigen Saal fanden, rings herum mit Marmorsäulen geschmückt, deren Basen, Kapitäle, Architrave, Friese und Gesimse ausgehauen und mit Skulpturen in Basrelief versehen waren. Die Räume zwischen den Säulen waren mit Streifen und Platten von verschiedenfarbigem Marmor bekleidet und verziert mit Ornamenten und Skulpturen, welche mit den übrigen Theilen des Werks im Einklang standen und sauber auf den weißen Grund der Mauer aufgesetzt waren, wo man lauter in Stein gehauene Historien und verschiedene Schlachten in Flachrelief erblickte. Nachdem sie dies zuerst bewundert und ihre Phantasie an der Besonderheit der Arbeit ergötzt, rissen sie es zuletzt herunter, zerschlugen und zerbrachen es und benutzten es in derselben Weise wie das frühere. Außer diesem Saale fanden sie nachher eine sehr niedrige Thür, welche zu einem andern vorzimmerartigen Raum führte, wo ein Grabmal stand, mit seinem Gefäß- und Helmschmuck sehr schön und in wunderbarem Glanz aus weißem Marmor gearbeitet. Dasselbe zu öffnen, fehlte es an Zeit, sie mußten forteilen, da schon zum Rückzug geläutet wurde. Als sie am nächsten Tage zurückkehrten, fanden sie den Sarkophag erbrochen und den Boden ringsherum mit kleinen Stückchen von Goldbrokat und kleinen goldenen Flittern bedeckt; sie mußten annehmen, daß die Seeräuber, welche damals längs der Küste streiften, von den gemachten Entdeckungen Wind bekommen und während der Nacht den Deckel des Sarkophags abgenommen hatten; wahrscheinlich fanden sie in demselben große Reichthümer und Schätze."

Die Wahrheit dieses Berichtes, gegen den sich durchaus keine berechtigten Zweifel erheben lassen, wird noch dadurch bestätigt, daß man jetzt die attasiatische Mode kennt, die Prachtgewänder mit kleinen Goldflittern zu benähen, daher erklären sich jene Flittern, welche von den geraubten Stoffen herrühren, die aus dem Sarkophag geraubt wurden.

Der barbarischen Zerstörung des Grabmals, die um so widerwärtiger ist, als die Ritter den Kunstwerth der Sachen recht wohl empfanden, entgingen nur einige Reliefplatten, welche die Erbauer zum Schmuck des Kastells verwandten, indem sie dieselben nach einer damals in Italien gebräuchlichen Weise medaillonartig in die Mauern einfügten. Seit jener Zeit war das Mausoleum vollständig verschollen. Wenn in den antiquarischen Werken des 16., 17. und 18. Jahrhunderts von demselben gesprochen wird, so werden immer nur die ungenauen Berichte der Alten oder auch die wunderlichen Märchen, welche das Mittelalter an die sieben Weltwunder knüpfte, wiederholt. Auch die Versuche nach Plinius' Angaben, den Bau zu rekonstruiren, sind ganz werthlos, einige späteren, die sich an eine Münze der Artemisia halten, auf der das Mausoleum abgebildet, sind ebenfalls unhaltbar, da sich jene Münzen nachträglich als gefälscht herausgestellt haben. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde es bei den vornehmen Engländern Mode, die wissenschaftlichen Reisen, die sich bis dahin immer nur auf Deutschland, Frankreich und Italien erstreckt hatten, auch auf Griechenland und Kleinasien auszudehnen. Man sah jene Reliefplatten im Kastell St. Peter und schrieb sie, ohne übrigens einen festen Beweis dafür zu haben, dem Mausoleum zu, welches an der gegenüberliegenden Küste gelegen haben mußte, wenn man auch die Stelle, wo es gestanden, nicht mehr genau bezeichnen konnte. Im Jahre 1751 hat der Engländer Dalton bereits eine Zeichnung von ihnen angefertigt, und sie werden seitdem in allen Reisebeschreibungen erwähnt. Im Jahre 1848 gelang es dem englischen Gesandten in Konstantinopel, dem Viscount Stratford de Redcliffe, diese Reliefplatten von der Pforte zum Geschenk für das britische Museum zu erhalten. Wenn auch die allgemeine Stimme sie für Ueberreste des Mausoleums erklärte, so wurde diese Erklärung auch vielfach (z. B. von Overbeck) angefochten. Einige Jahre später entdeckte eine gelehrte deutsche Reisende, die Frau Mertens-Schaffhausen aus Bonn, die Uebereinstimmung zweier in Genua im Privatbesitz befindlichen Platten mit jenen obengenannten. Dieselben sind ebenfalls ein Theil des Frieses des Mausoleums und wahrscheinlich durch einen aus Genua gebürtigen Johanniterritter als Beutestück in seine Vaterstadt mitgebracht. Im Jahre 1864 gelang es dem britischen Museum, auch diese Platten von dem Erben des letzten Besitzers zu erwerben.

Die Ueberführung der Skulpturen des Kastells nach England mußte natürlich die Frage nach der Lage und Gestalt des alten Mausoleums von Neuem lebhaft anregen, es folgten in den nächsten Jahren vielfache topographische Untersuchungen, die englische Admiralität ließ eine genaue Karte des alten Halikarnaß, jetzt Budrum genannt, aufnehmen, und mit Hülfe dieser bestimmte Newton

in einer sehr gründlichen gelehrten Abhandlung die muthmaßliche Lage des Mausoleums. An diese knüpfte sich eine heftige Polemik, die erst zu ihrer Entscheidung kam, als Newton selbst auf klassischen Boden übersiedelte. Die Engländer haben nämlich die praktische Einrichtung, ihre Konsulate auf den griechischen Inseln sowie auf dem griechischen und kleinasiatischen Festland mit klassisch gebildeten Männern zu besetzen, welche ein Auge auf alle zu Tage kommenden Alterthümer haben und dieselben für das britische Museum erwerben können. Durch diese beständigen Erwerbungen an Ort und Stelle häufen sich in London die kostbarsten Schätze, welche die etwaigen Mehrkosten für Konsulatsgehälter überreichlich aufwiegen. So erhielt auch Newton im Jahre 1852 das Vicekonsulat auf Mitylene, welches er in der angegebenen Weise mit dem glänzendsten Erfolge verwaltete. Die ersten Jahre seines Konsulats widmete er neben seinen Berufsgeschäften kleineren Ausflügen auf die Inseln des Archipelagus und einem längeren Aufenthalt auf Rhodes, im Jahre 1855 kam er zum ersten Male nach Budrum, erwirkte sich die Erlaubniß das Kastell zu betreten, und seine Hoffnung, dort noch Ueberreste des Mausoleums zu finden, hatte ihn nicht getäuscht. Ueber den Thoren der Festung waren Vordertheile von Löwen eingemauert, die er sofort als griechische Arbeit erkannte; schon der deutsche Forscher Ludwig Roß, welcher als Universitätsprofessor in Athen lebte, hatte auf dieselben aufmerksam gemacht. Jetzt galt es Newton dieselben für England zu erwerben, schon im Jahre 1856 kehrte er mit einigen Geldmitteln, welche Viscount Stratford de Redcliffe aus Konstantinopel ihm übersendet, zurück, aber der Firman, welcher ihn zur Fortschaffung berechtigen sollte, traf nicht ein, das Geld wurde zu Ausgrabungen in Halikarnaß verwendet, deren Ausbeute nicht sehr ergiebig war, Amtsgeschäfte kamen hinzu und Newton mußte nach Mitylene zurück. Im Herbst desselben Jahres reiste er auf einige Wochen nach London, und hier gelang es ihm trotz des Krimkrieges die Regierung zur Ausrüstung einer wissenschaftlichen Expedition nach Budrum behufs Nachgrabungen auf der Stätte des Mausoleums zu bestimmen. Die Leitung dieser Expedition wurde selbstverständlich Newton übertragen, so wie ihm auch die Auswahl aus den Vorräthen der Arsenale und Zeughäuser und die Zusammensetzung der Expeditionsmannschaft überlassen wurde. Er erhielt die Dampfkorvette Gorgo mit 150 Mann Besatzung unter Führung des Kapitäns Towsey, ferner begleitete ihn ein Ingenieurcorps, in dem auch Photographen, Maurer und Schlosser vertreten waren; an Geld waren ihm 2000 Pfd. Sterl. überwiesen.

Newton hatte bereits vor Abgang der Korvette nach Griechenland zurückkehren müssen und stieß im November 1856 in Smyrna zu seiner Expeditionsmannschaft, mit der er dann voll Muth und Hoffnung in Budrum landete.

In Bezug auf alle Einzelheiten der nun folgenden Arbeiten sind wir lediglich auf Newtons Berichte angewiesen, die jetzt in höchst erfreulicher Vollständigkeit vorliegen. Die Gesammtergebnisse dieser und zweier andern Expeditionen, die im Zusammenhang mit der ersten unternommen wurden, hat er niedergelegt in dem Werke „Halicarnassus, Cnidus and Branchidae", London 1862, 2 Bde. 8. und 1 Bd. Tafeln Folio. Seine Reisebriefe, Tagebücher ꝛc. veröffentlichte er 1865 unter dem Titel „Travels and Discoveries in the Levant". Außerdem bewahrt das British Museum die vollständig und sorgfältig geführten Ausgrabungsberichte, in denen die Lage jedes Splitters mit wissenschaftlicher Präcision verzeichnet ist, ein Vortheil, den wir bei sehr wenigen Ausgrabungen genießen. Auch die Photographien, welche während der Arbeiten von verschiedenen Punkten aus aufgenommen wurden, erleichtern die Anschaulichkeit der Arbeiten und ihres Fortganges außerordentlich.

Die Landung der englischen Expedition in dem türkischen Landstädtchen, zu dem das alte stolze Halikarnaß herabgesunken war, setzte die Bewohner begreiflicher Weise in die höchste Aufregung. Newton hatte aber bereits im Jahre vorher mit einigen Türken freundschaftliche Beziehungen angeknüpft, die ihm jetzt sehr zu Statten kamen. Die Stätte des Mausoleums war noch nicht erforscht, und Newton nahm daher zuerst die Arbeiten wieder auf, die er im Jahre vorher begonnen hatte, reichliche Funde an Terracotten, sowie ein recht gut erhaltener Mosaikfußboden von beträchtlicher Ausdehnung waren das Ergebniß derselben. Newton durchsuchte unterdeß fortwährend die Stadt, um Spuren des Mausoleums zu entdecken. An einem Flecke waren ihm einzelne frei zu Tage liegende Stücke parischen Marmors aufgefallen, dieselben hatten ionischen Säulen angehört, und auch in den Mauern der nächstliegenden Häuser fanden sich ähnliche Stücke, die augenscheinlich zu einem ionischen Bau von vorzüglicher Arbeit gehört hatten. Er faßte darauf die Terrainverhältnisse näher ins Auge und fand, daß der Boden Unregelmäßigkeiten und Vertiefungen zeige, die man eher der zufälligen Gestaltung eines Trümmerhaufens als der natürlichen Bodenformation zuschreiben mußte. Er untersuchte die Beschaffenheit der Erde und fand,

daß es lose Dammerde war, wie sie sich wohl im Lauf von 300 Jahren angesetzt haben konnte, in sehr geringer Tiefe war sie bereits ganz dicht mit Marmorsplittern vermischt. Dieser Fleck stimmte außerdem genau mit den Angaben der Alten und der Ortsbestimmung, für welche Newton sich auf wissenschaftlichem Wege schon vorher entschieden hatte.

Die Freude an dieser Entdeckung war für Newton durchaus keine ungetrübte. Der Grund und Boden, den er für die muthmaßliche Stelle des Mausoleums ansah, war vollständig mit Häusern und Gärten bebaut, und zwar gehörten diese Grundstücke einer ganzen Reihe von verschiedenen Besitzern, mit denen nun einzeln unterhandelt werden mußte und die natürlich enorme Summen für ihre Besitzungen forderten. Am schlimmsten war es in der ersten Zeit, als Newton den Umfang des ihm nothwendigen Platzes noch nicht bestimmen konnte und nur probeweise hier und da nachgraben mußte. Am 1. Januar 1857 hatte er es endlich dahin gebracht, auf einem schmalen Streifen Feld seine Nachgrabungen beginnen zu dürfen. Nach einigen Spatenstichen fand er bereits Bruchstücke eines Gebäudes ionischer Ordnung, nach kurzer Zeit kam ein Stück von einem Bein, das augenscheinlich zu einem Fries gehört hatte, zum Vorschein, zuletzt fand er einen Fuß, der noch an der Friesplatte hing, und diese Platte hatte genau dieselbe Kehlung wie die im Kastell St. Peter gefundenen. Von nun an war es keinem Zweifel mehr unterworfen, daß die Stelle des Mausoleums gefunden sei; in einer Gartenmauer fand sich zugleich ein Stück eines marmornen Löwen von der Größe jenes am Kastell.

So viel Mühe sich Newton auch gab, die Wichtigkeit seines Fundes den türkischen Bewohnern zu verheimlichen, so konnte er es doch nicht hindern, daß sich fabelhafte Gerüchte über eine Art von Schatzgräberei verbreiteten und er nun jeden Fußbreit Boden nur unter den größten Schwierigkeiten erwerben konnte. Oft dauerte es Wochen, ehe er irgend ein altes Weib aus ihrer Hütte ausgekauft hatte, und sogar thätlichen Angriffen von Seiten dieser Megären waren seine Arbeiter ausgesetzt. Allmählig, als die Leute sahen, daß die „verrückten Engländer" nur zerbrochene Steine fortschleppten, deren Werth sie durchaus nicht abzusehen vermochten, wurden sie gefügiger und, wenn auch nur mit großen Kosten, kam Newton allmählig dahin, alle die Häuser, Gärten und Felder zu erwerben, welche er behufs seiner Ausgrabungen niederreißen mußte. Er war nämlich bereits nach kurzer Zeit im Stande, die Lage des Mausoleums bestimmen zu können. Er war glücklicher Weise sogleich auf den äußeren Rand des Felsens gestoßen, auf dem das Gebäude aufgeführt war. Er konnte diese Kante verfolgen, und als er die eine Ecke gefunden, ging er im rechten Winkel vorwärts. Die zweite Ecke ergab sich bereits äußerlich aus der Bodenformation, und die beiden andern konnte er nun so genau berechnen, daß er beim Graben direkt auf dieselben stieß.

Sobald er die Grundstücke sämmtlich erstanden, wurde Alles niedergerissen, Häuser, Zäune, Mauern, Bäume und Sträucher, und die Nachgrabungen systematisch begonnen. In den Mauern der Häuser fanden sich sehr viele Stücke des Mausoleums eingemauert, von denen manche, wie z. B. ein kolossaler weiblicher Kopf, der gerade im Kamin verwendet war, sehr gelitten, andere aber sich unter dem Mörtel ganz gut erhalten hatten. Was den Bau selbst anbetrifft, so stellte es sich heraus, daß er bis herunter auf die Felssohle, auf der er gestanden, verschwunden war; dennoch fanden sich beträchtliche Bruchstücke von allen den verschiedenen Theilen des Baues, sowie eine Menge der herrlichsten Skulpturen, die meisten freilich in einem jämmerlichen Zustande der Verstümmelung. Aus der Lage der Stücke erklärte sich diese Erhaltung einzelner Theile. Die Johanniterritter haben nämlich zu ihren Mauern die gröberen dunkelgrünen Quadern des Unterbaus verwendet, während sie aus dem Marmor des Oberbaus Kalk gebrannt haben. Die Steine des Unterbaus haben sie daher sorgfältig fortgeschafft, während es bei den Säulen und Statuen nicht darauf ankam, wenn sie zertrümmerten, es war daher das Einfachste, die untern Steine loszulösen, so kamen die Säulen 2c. von selber nachgestürzt und brauchten nicht erst abgebrochen zu werden. Von diesen Marmorhaufen wurde nun nach Gutdünken in die Kalköfen geworfen und Vieles ist unbenutzt liegen geblieben, während die unteren Theile glatt abgetragen sind. Erhalten sind dagegen wieder die Treppen, welche zu dem Unterbau führten, schon zu den Zeiten der Ritter verschüttet waren und daher ihrer Raubsucht entgangen sind. Auch nach jener Zerstörung durch die Johanniter ist noch Vieles als Baumaterial von den türkischen Bewohnern verwendet worden, und wenn auch nunmehr die ganze Stelle des alten Mausoleums bloßgelegt und die nächstliegenden Häuser zerstört sind, so läßt sich doch noch gar nicht absehen, was noch in andern Baulichkeiten verborgen stecken mag, besonders wird man das Kastell St. Peter nie aus dem Auge verlieren dürfen, und wenn einst die türkische Herrschaft zusammenbrechen und dieses strategisch ganz werthlose Kastell überflüssig gewor-

den sein wird, so werden seine Mauern wohl noch manches werthvolle Stück herausgeben müssen.

Was man bis jetzt von Architektur gefunden, sind fast nur Trümmer, die aber bei dem festen Kanon des griechischen Baues hinreichen, um uns über die Haupttheile hinreichende Sicherheit zu verschaffen. Die Angaben des Plinius finden sich durchaus bestätigt, der Säulenbau hatte eine Höhe von 37½ Fuß, an jeder Langseite standen 11, an jeder Schmalseite 9 Säulen ionischer Ordnung von 29 Fuß Höhe. Die Arbeit derselben ist von höchster Vollendung und Anmuth. Ein Kapitäl sowie einzelne Säulentrommeln, die mit bronzenen Dübeln ineinandergriffen, sind fast unverletzt vorgefunden, auch Stücke des Architravs sind in hinreichender Zahl vorhanden, um die vollständige Wiederherstellung zu ermöglichen. Ebenfalls läßt sich die Pyramide genau berechnen, da an den vorhandenen Stufen durch Wettereinflüsse genau ersichtlich ist, wie weit jede vorgesprungen. Die Höhe derselben betrug demnach 24 F. 6 Z. Auf die Giebelgruppe kommen 13 F., wir haben also Säulenhalle, Pyramide und Gruppe = 37 F. 6 Z. + 24 F. 6 Z. + 13 F., dies macht 75 F. Da die Gesammthöhe von Plinius auf 140 F. angegeben ward, so bleiben noch 65 F. zu berechnen. Diese müssen nun noch untergebracht werden. Einen großen Theil derselben nimmt wohl der Unterbau in Anspruch. Einige weitere Andeutungen des Plinius sind noch Gegenstand gelehrter Streitigkeiten, deren Gang hier nicht verfolgt werden kann. Der englische Architekt Pullan, welcher mit Newton die Untersuchungen leitete, will die ganzen 65 F. für den Unterbau. Andere dagegen berechnen, daß zwischen Säulenbau und Pyramide wohl noch ein senkrechter attikaartiger Aufbau gewesen sein möchte oder auch die Spitze der Pyramide noch erst ein hohes Postament für das Viergespann getragen habe. Ueber diese Fragen wird man wohl erst ins Reine kommen, wenn man die großen Quadern aus den Mauern des Kastells herausnehmen und nachmessen können wird.

Von hoher Bedeutung sind die Funde an Skulpturen. Nachdem man bereits die ganze Stätte des alten Baues abgegraben hatte, ohne größere vollständige Stücke zu finden, stieß man plötzlich in einiger Entfernung auf eine kolossale Marmormasse, die sich als die hintere Hälfte eines riesigen Pferdes herausstellte; dicht daneben fanden sich ungeheure Massen von Stufen, menschlichen und thierischen Theilen, und alsbald gewann man die Ueberzeugung, daß man die große 14 F. hohe Gruppe Maussollos auf seinem Viergespann wieder aufgefunden. Dieselbe muß bei den ersten Zerstörungsversuchen, wahrscheinlicher durch ein Erdbeben, von der Spitze der Pyramide, auf der sie stand, heruntergefallen sein. Die Trümmer derselben häuften sich an der Umfassungsmauer des Heiligthums auf und wurden dort wohl bald von Schutt und Erde bedeckt, denn es fanden sich selbst noch Bronzetheile vor, die sonst zuerst die Beutelust der Orientalen anzuziehen pflegen. Was man aus den Trümmern zusammensetzen konnte, ist Folgendes: Vor Allem die Statue des Maussollos selber aus 65 Stücken zusammengestellt. An dem Körper fehlte nichts als einige Stückchen der Falten, die leicht ersetzt werden konnten, an dem Kopfe die Nasenspitze, die auch bereits ergänzt ist, dagegen sind die Arme verloren.

Die fast 10 Fuß hohe Statue zeigt den König in entschiedener Porträtähnlichkeit. Er ist ein kraftvoller hoher Mann mit intelligentem Ausdruck, der kurzgeschnittene Backenbart, sowie der lange Schnurrbart zeigen den Nichtgriechen, er ist mit einem langen wollenen Untergewand und einem faltenreichen Mantel bekleidet. Aus der Drapirung geht hervor, daß der rechte Arm erhoben war, also wohl auf dem langen Königsscepter geruht hat. Untermischt mit den Trümmern dieser Statue fanden sich die Bruchstücke einer weiblichen, die doch also wohl an demselben Punkt des Denkmals gestanden haben muß. Diese Begleiterin auf dem Wagen könnte eine Göttin gewesen sein, dafür sind die Formen aber etwas zu matronenhaft, der Kopf hat leider zu stark gelitten, als daß man mit Bestimmtheit sagen könnte, ob es eine Porträtfigur sei, doch spricht die erhaltene Frisur dafür, und dann muß man wohl an seine Schwester und Gattin, die Erbauerin des Monumentes, Artemisia, denken. Von der Größe des Wagens geben Stücke des Rades, die erhalten sind, eine genügende Vorstellung. Von den vier kolossalen Pferden sind vollständig erhalten zwei hintere und eine vordere Hälfte, so daß man durch Zusammenstellung wenigstens den Gesammteindruck von einem Pferde gewinnen konnte. Sie sind weit lebendiger behandelt, als wir es sonst bei den Pferden der antiken Kunst zu finden pflegen, die Mähne flattert frei herab und der Kopf ist auch größer, als er bei den griechischen Pferden zu sein pflegt. In dem Maule des Pferdekopfes haben sich noch die bronzenen Gebisse und Zügel erhalten.

Von dem Friese, dessen früher bekannte Platten aus dem Kastell nach London gebracht sind, haben sich auch noch eine Anzahl wohlerhaltener Platten, sowie sehr viele einzelne Fragmente vorgefunden. Die guten Platten sind an der Ostseite ausgegraben, und weil diese Front dem Scopas

zur Ausschmückung übergeben war, so dürfen wir mit Recht annehmen, hierin Originalwerke des hochberühmten Künstlers zu besitzen, der die Niobidengruppe geschaffen. Die durchgehende Darstellung dieses Frieses sind Amazonenkämpfe, sehr lebendig und malerisch behandelt, in sehr starkem Relief, so daß Arme und Beine frei heraustreten. Dieser Fries schmückte den Architrav des Säulenbaus und mußte daher bei 3 F. Höhe eine Länge von etwa 370 F. gehabt haben. Die uns erhaltenen haben eine Gesammtlänge von etwa 90 F., so daß doch ein Viertel des Werkes trotz aller Zerstörungen und Unfälle gerettet ist. Außer diesen Platten hat Newton noch in einer Sammlung zu Konstantinopel die Reliefsigur einer kämpfenden Amazone entdeckt, deren Zusammengehörigkeit mit den Mausoleumsskulpturen er sofort erkannte. Wie dieses Stück dorthin verschlagen sein mag, läßt sich nicht mehr nachweisen, es befindet sich ein Gypsabguß desselben im British Museum, so daß jetzt dort das vollständige Material vereinigt ist.

Die Hauptgruppe und den Fries kann man mit Sicherheit an dem Gebäude unterbringen. Schwieriger wird dies aber bei den andern aufgefundenen Stücken. Es sind allein Fragmente von etwa 20 Löwen gefunden worden. Die im Kastell eingemauerten Oberkörper derselben konnte Newton erst nach langen Mühen an sich bringen; der türkische Kriegsminister hatte nämlich den Engländern zuvorkommen wollen und Auftrag gegeben, dieselben abzunehmen und nach Konstantinopel zu schicken. Schon waren dieselben eingepackt, als Newton noch im letzten Augenblick vor der Abfahrt des türkischen Schiffs den Firman erhielt, den ihm Lord Stratford erwirkt. So wurde es möglich im British Museum die Theile von Löwen wieder zusammenzufügen, die an 400 Jahre getrennt waren. Diese Löwen, nicht alle gleich groß, im Durchschnitt 5 F. lang, müssen symbolisch als Wächter des Grabes gedient haben, wo sie nun aber alle aufgestellt gewesen sind, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Noch schwieriger wird diese Frage bei den vielen Resten freistehender Figuren. Die meisten derselben sind so verstümmelt, daß man nur selten den Versuch einer Deutung machen kann. Dazu kommt, daß wir nicht wissen, wie der Unterbau ausgesehen haben mag, ob er nur aus Quadern zusammengesetzt oder auch künstlerisch verziert gewesen. Falls alle Statuen dem Oberbau zugewiesen werden müßten, so ist die Vermuthung gerechtfertigt, daß die Statuen zwischen den Säulen gestanden haben, indem sich eine solche Anordnung bei mehren in Kleinasien entdeckten griechischen Tempeln vorfindet. Aber auch freistehende Gruppen müssen zur Ausschmückung des Grabmals verwendet worden sein. Mit das vorzüglichste Stück der Ausgrabungen ist nämlich eine Reiterfigur, von der freilich nur der Rumpf des Pferdes, sowie Schenkel und Unterkörper des Reiters erhalten sind, diese aber von einer Vortrefflichkeit der Arbeit, daß sich wenige der auf uns gekommenen Antiken damit messen können. Das Pferd war ansprengend dargestellt und der Reiter scheint auf einen am Boden liegenden Gegner oder auch auf ein wildes Thier gezielt zu haben. Daß es ein Jagdstück gewesen, wird dadurch noch wahrscheinlicher, daß sich auch Theile von Panthern, Bären, Hunden ꝛc. gefunden haben. Aber auch ein riesiger Hammel, sowie Theile eines Ochsen sind ausgegraben, es ist daher gar nicht abzusehen, welche unendliche Fülle der verschiedenartigsten Skulpturen zum Schmuck dieses großartigsten Grabmonuments gedient haben mag.

Auch die Bruchstücke mehrer anderen Friese müssen noch erwähnt werden, so besonders der eine, auf welchem Weltfahrten auf Wagen und andre Kampfspiele dargestellt sind. Es sind nicht weniger als 100 Bruchstücke davon vorhanden. Während der oben besprochene Fries mit dem Amazonenkampf in Anbetracht der Höhe von 80—90 F., in der er angebracht gewesen, sehr stark im Relief gearbeitet, ist dieser vielmehr als Flachrelief behandelt und mit außerordentlicher Sorgfalt in allen Einzelheiten ausgeführt; dieser Umstand, sowie der sehr zartkörnige weiße Marmor sprechen dafür, daß er sich im Inneren des Baues befunden, wahrscheinlich zierte er die eigentliche Grabkammer und gehörte zu den Skulpturen, von welchen der Bericht des Johanniterritters spricht, wir würden dann hierin die Darstellung der feierlichen Spiele sehen, welche zu Ehren des Verstorbenen abgehalten worden sind.

Von einem dritten Friese, auf dem Centaurenkämpfe dargestellt waren, hat sich nur eine Platte vollständig erhalten, und zwar ist es eine von denen, die im Kastell eingemauert waren. Aus diesem einen Stück läßt sich über die ursprüngliche Ausdehnung und den Zweck dieses Frieses nichts entnehmen. Nicht besser geht es uns mit einigen Reliefs, die in einen Rahmen eingeschlossen sind, also gewiß selbstständig als Schmuck in die Mauern eingelassen waren.

Die Wichtigkeit dieser gemachten Funde ist eine außerordentlich große. Bekanntlich besitzen wir ja nur wenige griechische Originalwerke, die meisten Stücke unserer Museen sind römische Kopien hellenischer Arbeiten, also schon deswegen sind

unzweifelhaft ächte griechische Skulpturen von höchstem Werth. Noch bedeutender werden sie aber, da wir ihre Meister und genau die Zeit ihrer Entstehung kennen, dadurch sind sie uns feste Anhaltspunkte für die kunstgeschichtliche Forschung. Die Porträtstatue des Maussollos, die Reiterfigur und die Friesplatten werden fortan zu den hervorragendsten Schätzen der Kunst gerechnet werden, außerdem ist ihnen durch den Zusammenhang mit dem altberühmten vielgenannten Bau eine Popularität gesichert, deren sich nur wenige antike Bildwerke werden rühmen können.

Aber noch ein anderes wichtiges Moment darf nicht übersehen werden. Bei den meisten griechischen Tempeln und Bildwerken ist jetzt die Frage aufgeworfen, wie weit sie bemalt gewesen sind. Wenn dies bei vielen Gebäuden zweifelhaft sein kann — beim Mausoleum ist es außer Frage gestellt: das ganze Gebäude mit seinen Säulen, Friesen, Löwen, Figuren etc. strahlte im blendenden Farbenschmuck. Es haben sich so viele Farbenspuren erhalten, daß wir auch meistens genaue Angaben machen können. Der Grund der ornamentirten Theile war ein tiefes Ultramarinblau, von dem sich die Ornamente im blendenden Scharlachroth abhoben, die Löwen waren gelbbraun bemalt, ihre offenen Mäuler, die Zungen etc. roth, an den Friesen war der Grund blau, die Figuren verschiedenfarbig, ihre Körper gebräunt, wie das die Farbe der im Freien lebenden Völker Asiens ist.

Auch die freistehenden Figuren waren bemalt, an mehren Mänteln hatte sich in den Falten die purpurrothe Farbe noch ganz deutlich erhalten. Sobald die Stücke ans Tageslicht geschafft wurden, verschwanden die Farbenspuren ziemlich schnell, doch ist in jedem einzelnen Falle das Vorhandene genau konstatirt, bei einigen Stücken gelang es auch durch ein besonderes Verfahren die Farbe festzuhalten.

Bis jetzt sind die Ausgrabungsarbeiten noch nicht ganz beendet, ja sie werden es auch vielleicht nie werden, da es doch nicht möglich, alle Häuser der Stadt Budrum abzureißen und ihre Mauern zu durchsuchen, doch war wieder im letzten Jahre eine englische Kommission thätig, um noch einige Hütten zu entfernen und den Boden zu durchforschen; es sind dabei wieder sehr schöne Stücke des Frieses und architektonische Theile zum Vorschein gekommen. Auch die Zusammenfügung der einzelnen Fragmente kann noch nicht als beendet angesehen werden, viele derselben werden zwar überhaupt in keinen Zusammenhang mehr gebracht werden können, bei manchen gelingt es aber doch noch. Die Aufstellung der Skulpturen im British Museum ist augenblicklich noch eine klägliche. Die Säulenhalle vor dem Museum ist durch Breterverschläge als Obdach hergerichtet worden; doch sind bereits Summen zum Neubau geeigneter Säle bewilligt, und darf man mit Recht erwarten, daß diese in zweckentsprechender und würdiger Weise werden angelegt werden.

Julius Lessing.

W. A. Mozart, von Otto Jahn, zweite durchaus umgearbeitete Auflage, in 2 Theilen, Leipz. 1867. Wie Mozart in der Geschichte der Musik gleichsam als ein Markstein hingestellt ist, auf den in den einseitig begrenzten Bestrebungen seiner Vorgänger alles hinweist, in welchem die Entwicklung der Oper, der Kirchen-, Orchester- und Kammermusik ihren Abschluß und ihre Vollendung findet — von dem aber wiederum nach allen Richtungen hin Anregungen und Hinweisungen für die Nachkommenden ausgingen, so daß kaum eine Bestrebung in der neueren Kunst genannt werden kann, die nicht in ihrem Keim auf ihn zurückgeführt werden könnte — so dürfen wir kühn behaupten, daß in dem engeren Gebiete musikalisch-gelehrter Forschung seinem hochverdienten Biographen ein ähnlicher Platz gebührt. Nachdem früher über unsern musikalischen Koryphäen zwar manches Kleine und Große geschrieben, aber das Fragmentarische, das Anekdotenhafte, überhaupt die subjektive Behandlung in der Mittheilung vorgeherrscht hatte, wurde hier zum ersten Male die historisch-philologische Methode in ihrer Strenge und Konsequenz auf die Erforschung des Lebensganges eines Künstlers angewendet, und indem das von einem Manne geschah, dem außer reichstem Wissen die Kraft der Anschauung zu Gebote stand, um ein lebenswarmes Charakterbild zu zeichnen, sowie die musikalische Bildung und Auffassung, um den Künstler in seinen Werken erkennen und beurtheilen zu können, erhielten wir, was diesem Zweige der Literatur bisher fehlte, eine mit allen zugänglichen Mitteln hergestellte, stofflich erschöpfende und kritisch durchgearbeitete Biographie, verbunden mit einer auf umfassender Kenntniß und sorgsam abgewogenem Urtheil gegründeten ästhetischen Würdigung des Meisters. Die frühere Art, über Künstler zu schreiben, war beseitigt; die Richtung auf das Zuverlässige, auf das Umfassende, sowie die tiefe Erfassung aus dem Ganzen der Kunst und der geschichtlichen Entwicklung, welche seitdem auch in der musikalisch-geschichtlichen Forschung überall hervorgetreten ist, wird größtentheils Anregung und Muster in Jahns Mozart zu suchen haben.

Von Seiten des Publikums ist der Werth dieser großartigen Forschung gebührend gewürdigt

worden: nach Verlauf von 11 — 8 Jahren nach dem ersten Erscheinen der 4 Bände der ersten Auflage war von dem umfangreichen und kostspieligen Werke eine zweite nöthig geworden. Der Verfasser hat sich der Mühe einer durchgreifenden Umarbeitung unterzogen, welche den doppelten Zweck hatte, erstlich durch alles, was an neuem Material gewonnen war, die Darstellung zu bereichern und wo es nöthig war zu berichtigen, und dann durch Wegschneidung eines übermäßigen gelehrten Apparats und Kürzung der Darstellung das Buch allen Lesern handlicher und übersichtlicher zu machen.

Der Verfasser theilt uns in einer neuen Vorrede mit, was ihm an neuen Hülfsmitteln — vieles Einzelne natürlich abgerechnet — zu Gebote gestanden habe. Wir erfahren, daß ihm die vollständige Korrespondenz Mozarts und seines Vaters, soweit dieselbe existirt, in Abschriften zur Hand gewesen sei, daß ebenso sämmtliche Kompositionen Mozarts, soweit sie nicht verschollen sind, vorlagen; aus der Literatur des letzten Jahrzehnts wird namentlich Köchels thematisches Verzeichniß als wichtigste Förderung der eigenen Arbeit genannt; auch Pohls Untersuchung über Mozart in London war für den betreffenden Abschnitt zu verwerthen; aber es ist überhaupt alles, was die Literatur der letzten Zeit gebracht hat, und auch was sich aus früherer Zeit noch gefunden hat, vollständig für das neue Werk verwerthet. Jeder wird es würdigen, was es sagen will, daß ein Gelehrter, wie Jahn, die Resultate einer fortgesetzten Forschung von über 10 Jahren in die neue Darstellung verwebt hat; und es kann daher in keiner Weise versucht werden, dieselben hier auch nur annähernd darzulegen. Wer sich die interessante und belehrende Mühe der Vergleichung beider Ausgaben machen will, wird die Spuren dieser nachforschenden Thätigkeit durch das ganze Werk verstreut, ja partienweise fast auf jeder Seite finden. Manche Werke Mozarts, die früher unbekannt oder unzugänglich waren, konnten jetzt angeführt und beurtheilt werden, wie z. B. die frühesten Knabenversuche durch die Auffindung des ersten Notenheftes, das erste, in England komponirte Oratorium Mozarts, verschiedene Kirchenkompositionen, Konzerte, Arien u. a.; über andere mozartsche Werke sind neue historische Data mitgetheilt, unter denen vorzugsweise über die größeren Werke manches Interessante gegeben ist; so wird, um nur Einzelnes zu erwähnen, von der salzburger Aufführung von Mozarts erster Oper La finta semplice im Jahre 1769 berichtet, bei anderen der älteren Opern sind die ersten Darsteller muthmaßlich ermittelt, für den Idomeneo ist die Quelle des Textes nachgewiesen, beim Figaro die Bestimmung verschiedener nachträglich komponirter Gesänge erörtert; namentlich wichtig war beim Don Juan die inzwischen stattgehabte Auffindung der ursprünglichen Textbücher (von Sonnleithner herausgegeben), sowie die Vergleichung mit dem Texte und der Behandlung der gleichnamigen Oper von Gazzaniga, welcher Mozart vorherging. Auch für Cosi fan tutte lag das ursprüngliche Textbuch vor und so findet man für die meisten größeren und viele kleinere mozartsche Werke neue kleine Züge angeführt, welche die Kenntniß derselben in erwünschter Weise erhalten.

Noch reicher ist schließlich die rein historische Vermehrung des Stoffes; fast für alle Beziehungen, in denen Mozart lebte, Reisen, Aufführungen, persönliche Verhältnisse rc., lernen wir Neues, nach allen Richtungen wird das Bild — nicht verändert, dazu war es in der ersten Auflage zu klar und bestimmt gezeichnet — aber bereichert und ausgeschmückt. Für jeden, der Mozarts Persönlichkeit aus der jahnschen Darstellung lieb gewonnen hatte, ist es wohlthuend, wie der sittliche Charakter des Mannes, schon in der früheren Auflage gegen vielfache Verkennung geschützt, immer reiner hervortritt; denn wenn auch vereinzelte Excesse der letzten Lebenszeit nicht geleugnet, sondern wo möglich noch unumwundener anerkannt werden, so werfen doch auf das frühere Leben Zeugnisse, wie das von Hummel, ein um so helleres Licht; wir dürfen hier noch anführen, daß jene, für den empfindenden Leser peinlich ergreifende Erzählung des früheren dritten Bandes, welche inzwischen durch das Mozart-Paralipomenon (Jahns geschichtliche Aufsätze, S. 230) in das Bereich der Mißverständnisse verwiesen worden ist, ganz bei Seite gelassen werden konnte. Die gedrückte Stimmung Mozarts in seinen letzten Lebensmonaten erhält in einem kleinen, bis dahin unbekannten italienischen Briefe eine ergreifende fernere Erläuterung. Anderer Zusätze sind unzählige, sie betreffen auch nicht einmal Mozart allein; so ist z. B. das künstlerische Urtheil über Leopold Mozart, durch eigene Prüfung von dessen Kompositionen, viel bestimmter; ähnlich ist über die mannheimer Bühnenverhältnisse, über die Komponisten Schweitzer und Holzbauer eingehender gehandelt, so daß der Einfluß derselben auf Mozart deutlicher wird.

Die Beilagen der Biographie, früher durch die verschiedenen Bände zerstreut, sind nun alle am Schlusse des zweiten Bandes zusammengestellt, doch konnte auch von diesen Einiges, so die langen Verzeichnisse von Kompositionen u. a., diesmal wegfallen; dafür ist auch der Anhang durch manche

neue Briefe und Dokumente vermehrt, und auch den Notendeilagen sind erstlich Mozarts früheste Kompositionen aus den Jahren 1761 und 1762, dann einige frühere Kirchenkompositionen (Kyrie von 1766, Miserere von 1770 ꝛc.), endlich einige weitere Skizzen zu Figaro und Titus beigegeben.

Bei dem eigenthümlichen Verhältnisse der neuen Bearbeitung ist es, wie schon gesagt, natürlich, daß die erste Auflage durch die neue nicht völlig überflüssig gemacht ist, sondern für viele Nachweisungen und Beigaben wird zu Rathe gezogen werden können. Aber wenn uns das Bild des Menschen und des Künstlers in dieser neuen Auflage noch klarer und reiner entgegentritt wie in der früheren, wenn der Genuß an dem Werke ungehinderter, die Belehrung noch reicher ist wie früher, so ist das Folge der neuen aufopfernden Bemühung, die, so hoffen wir, dem Werke wieder neue Freunde erwerben und dadurch die Liebe und das Verständniß Mozarts in den weitesten Kreisen verbreiten und beleben wird.

Geographie.

Die Abdammung der Osterschelde. Als im Jahre 1860 die Grundlage eines Gesetzes für den Bau eines allgemeinen Eisenbahnnetzes in Niederland geschaffen wurde, nahmen in allen Projekten natürlich die Linien die erste Stelle ein, welche die Nordsee mit dem Herzen des europäischen Kontinents verbinden sollten. Besonders faßte man den Hafenort Vlissingen ins Auge, um von da aus über Middelburg durch die Inseln Walcheren und Zuid-Beveland den direkten Weg nach Deutschland, Frankreich und der Schweiz zu bahnen. Eigentlich datirt dies Projekt schon vom Jahre 1835, doch sah man sich damals noch nicht im Besitz der Mittel zur Ausführung der dabei unvermeidlichen beiden großartigen Wasserwerke, der Abdammung des Meeresarms bei Sloe und der Verbindung der Oster- und Westerschelde. Auch Napoleon I. hatte schon an diese Arbeiten gedacht, welche dem Ackerbau große Vortheile versprachen und zur Ausführung seiner Lieblingsidee, Antwerpen zu einer Festung ersten Ranges zu erheben, durchaus nothwendig waren. Später, in den Jahren 1848 und 1849 versuchte eine belgisch-englische Gesellschaft die Abdammung der (belgischen) Westerschelde, aber der Sturm einer einzigen Nacht verschlang damals die Arbeiten vieler Wochen. Die holländische Regierung hatte diesem Unternehmen große Aufmerksamkeit zugewandt und erregte in nicht geringem Grade die belgische Eifersucht, als sie eine von dort ausgehende Koncessionsanfrage zum Bau einer theilweise über holländisches Gebiet zu leitenden Eisenbahn mit dem Hinweis auf die eigenen Pläne ablehnend beantwortete. Diese Pläne waren in Belgien keineswegs unbekannt geblieben, und als nun (1849) eine seeländer (holländische) Gesellschaft sich um die Koncession für die Lini Vlissingen-Bergen-op-Zoom bewarb, da erhob Belgien direkten Einspruch und begründete denselben durch die zu erwartenden Störungen auf der Wasserstraße zwischen Antwerpen und dem Rhein. Vergebens wies Holland schon damals darauf hin, daß zu den projektirten Bauten auch ein Kanal durch Zuid-Beveland gehöre, welcher ein viel bequemeres Fahrwasser herstellen würde als der ohnehin immer mehr versandende Weg durch den sogenannten Kanal von Bergen-op-Zoom. Dieser Kanal, welcher am 15. Okt. vorigen Jahres eröffnet worden ist, bietet nun der Schiffahrt in jenen Gewässern in der That früher nie gekannte Vortheile dar. Er hat eine Länge von mehr als 7000 Meter, eine Breite von 50 Meter und einen Tiefgang von 7,2 Meter, er ist zu jeder Zeit der Ebbe und Fluth für die tiefgehenden Seeschiffe befahrbar, während der alte Weg diesen kaum bei höchster Fluth gefahrlose Passage darbot. So hat denn auch der Verkehr sich sofort für die neue Straße entschieden und es passirten vom 15. Oktober bis 31. Dec. 1866 die Schleuße Hansweerth auf der belgischen Seite des Kanals 1450 Segelschiffe mit 81,802 Tonnengehalt und die Schleuße Wemeldingen auf holländischer Seite 1569 Segelschiffe mit 82,178 Tonnengehalt, und 46 Dampfer mit 7356 Tonnen, während längs Bath nur auf- und abfuhren 724 Segelschiffe mit 49,549 Tonnen und 43 Dampfer mit 7196 Tonnen. Waren Belgiens Bedenken von 1849 her hiermit vollständig beseitigt, so

tauchten dieselben doch in anderer Richtung wieder auf, als Holland, mit dem Eisenbahnbau Vlissingen=Bergen=op=Zoom Ernst machend zur



Abdammung seiner Osterschelde schritt. Diesmal wurde behauptet, daß die Abdammung die Versandung der (belgischen) Westerschelde zur Folge haben würde. So entstand die Scheldefrage, welche das Verhältniß zwischen beiden Kabineten um so gespannter machte, als Holland sich auf das Urtheil seiner eigenen Ingenieure und einer aus belgischen und holländischen Ingenieuren zusammengesetzten Kommission stützte und die Arbeiten ohne Unterbrechung förderte. Endlich erklärte sich Holland damit einverstanden, daß Belgien das

Urtheil englischer, französischer und preußischer Ingenieure einholte, ohne aber das Resultat dieser Untersuchungen als maßgebend anzuerkennen. Den fremden Ingenieuren wurde von Holland jede Gelegenheit sich zu unterrichten geboten, und zwei derselben, der französische und der preußische, erklärten sich zu Gunsten Hollands. Sie führten aus, daß der Wasserspiegel in der Westerschelde nach der Abdammung wachsen würde, und daß der Einfluß der Ebbe auf das Fahrwasser bei Bath nicht verloren, vielmehr durch den höheren Wasserspiegel noch unterstützt werden würde, so daß das Fahrwasser sich eher verbessern als verschlechtern müßte. Der französische Ingenieur wies übrigens darauf hin, daß ja für alle Fälle der Zustand der Straße vor der Abdammung untersucht werden könne und daß Holland vor wie nach für Erhaltung der Passage zu sorgen hätte. Im schlimmsten Falle könnten hierdurch Arbeiten nothwendig werden, wie sie holländische Ingenieure schon jetzt an schlechten Fahrwasserstellen anzuwenden pflegen. Obgleich sich nun Holland, wie man jetzt erfährt, mit der Uebernahme einer solchen Verantwortlichkeit einverstanden erklärte, so hielt es doch die belgische Regierung, wahrscheinlich irre geführt durch ihren Vertreter im Haag, nicht für angemessen, sich der Majorität der fremden Ingenieure zu unterwerfen, vielmehr überwies sie die Berichte der fremden von Neuem den eigenen Ingenieuren. Auch weigerte sie sich, die Souveränetätsrechte Hollands über die Osterschelde anzuerkennen, und zwar auf Grund des Scheldezolles. Zur Erhebung eines solchen war Holland durch die Verträge von 1839 ermächtigt, und Belgien ist nun der Ansicht, daß Holland damit sein Souveränetätsrecht verkauft habe, wogegen Holland gerade in dem zugestandenen Recht der Zollerhebung eine Anerkennung der Souveränetät findet. Hat Holland später in den Abkauf des Zolles gewilligt, so geschah es unter Erwägungen mehr allgemeiner Art und zu Gunsten aller seefahrenden Staaten, welche sich am Abkauf betheiligten. Der hierüber handelnde Vertrag vom Jahre 1842 räumt Belgien vor andern Mächten keinerlei Vorrecht ein, und würde durch die Abdammung der Osterschelde wirklich eine Beeinträchtigung der Wasserstraße herbeigeführt, so hätte man die Proteste der andern Staaten gewiß mit gleicher Sicherheit zu erwarten. Belgien steht aber mit seinen Einwendungen ganz allein da und dies deutet genügend darauf hin, daß hier lediglich eine Konkurrenzfrage zu Grunde liegt. Wie schon erwähnt, arbeitete Holland ungestört fort, die Ingenieure machten sich mit großer Gewandtheit Ebbe und Fluth dienstbar, zahlreiche Transportschiffe ließen sich auf irgend einer der an der Schelde zahlreichen Sandbänke scheitern, luden gleich an Ort und Stelle Sand ein und warteten dann auf die Fluth, die sie wieder flott machte und an die Stelle brachte, wo abgedeicht wurde. Seit August ist nun das Werk vollendet und schon jetzt wird mitgetheilt, daß die Abschließung auf die Westerschelde einen sehr günstigen Einfluß ausgeübt habe, indem sich, den Andeutungen des preußischen Ingenieurs, Oberbauraths Hagen, entsprechend, in der Nähe von Bath eine tiefere Schiffsfahrtsrinne bilde, als dort bisher bestand. Ist somit Hollands Unternehmen vom besten Erfolge gekrönt, so verspricht es für die Zukunft die günstigsten Folgen und das Wiederaufblühen Vlissingens. Vor diesem Hafen befindet sich die Rhede, genannt „die Rammekens", welche früher 200 großen Schiffen sichern Ankergrund gewährte, jetzt aber stark im Versanden begriffen und durch die Abschließung der Sloe noch stärker bedroht ist. Die Holländer legen deshalb dort zwei große Bassins mit Seeschleußen an, welche auch Schiffen größten Kalibers zugänglich sind, während in den jetzt schon vorhandenen Häfen und im alten Marinedock 150 Schiffe mit 24 F. Tiefgang Herberge finden können. Unter solchen Verhältnissen und wenn die Eisenbahn nach Bergen-op-Zoom erst vollendet ist, werden die Schiffe lieber Connossement nach Vlissingen und sei es auch zu niedriger Frachtrate zeichnen als nach Antwerpen, da die Kosten von Vlissingen nach Antwerpen für ein kleines Schiff von 200 Tons bei einem Zeitverlust von 12 Stunden 1090,13 Frcs. betragen. Man sieht also, welche Bedeutung das ganze Unternehmen für Belgien besitzt, und daß Holland sich dieser Sachlage vollkommen bewußt ist, geht aus den Anstrengungen hervor, die es auch in anderer Beziehung macht. Es gehören hierher die Vollendung der Rotterdam-Dordrecht-Moerdijk-Eisenbahn mit dem bedeutenden, kürzlich erst von den Kammern genehmigten Brückenbau von Moerdijk nach Willemsdorf und der Ueberbrückung der Maas vor Rotterdam, ferner die schon in Angriff genommene Verbesserung des Wasserweges von Rotterdam nach See durch den Hock von Holland, sowie das Projekt eines kürzeren als des bisherigen Seeweges von Amsterdam durch Holland op Zyn Smalst.

Der Kanal von Suez. Vor der Entwickelung des oceanischen Verkehrs waren es drei durch die Bodengestalt Asiens vorgezeichnete Wege, auf denen die Produkte Indiens nach Europa gelangten. Der längste dieser Wege geht vom kaspischen Meer quer durch den Kontinent über das ostiranische Plateau an den Indus, der zweite Weg

führt von der indischen Küste herüber in den persischen Golf, von da in das Stromthal des Euphrat und Tigris bis hinauf zum östlichen Becken des Mittelmeers. Die dritte Handelsstraße endlich leitet aus den indisch-arabischen Gewässern durch den arabischen Golf, das rothe Meer über die östliche Landecke Afrika's in das mittelländische Meer. Dieser Weg, der kürzeste von allen, verband alle Kulturgestade der alten Welt, China, Indien, Arabien, Aethiopien, Aegypten, Syrien und Kleinasien mit Südeuropa und nach Ueberwindung der Säulen des Hercules selbst mit den Ländern unserer oceanischen Westküste. Aber die Vortheile, welche eine so günstige Lage darbot, sind nie zur vollen Entwickelung gelangt. Denn mit dem Auftreten der Mohammedaner wurde der direkte Verkehr mit Indien gehemmt und Venedig wußte überdies das Monopol des Verschleißes sich vollständig zu sichern. Als daher das oceanische Leben im Westen Europa's erwachte und der Seeweg um die Südspitze Afrika's herum entdeckt worden war, wandten die Abendländer fast plötzlich dem levantischen Handel den Rücken und die alte Straße verlor auf lange Zeit für Europa Interesse und Bedeutung. Im vorigen Jahrhundert suchte Leibniz die Aufmerksamkeit Ludwigs XIV. auf Aegypten zu lenken, und in einer Denkschrift, welche lange als Staatsgeheimniß betrachtet wurde und erst viel später in die Oeffentlichkeit gelangte, wies er nach, daß es in der ganzen bekannten Welt kein für den Handel so wichtiges Land gebe wie Aegypten. Mit der Eroberung desselben sollte sich Frankreich eine wichtige Operationsbasis schaffen und den indischen Handel an sich reißen. Inzwischen waren wiederholt englische Handelsschiffe von Indien aus in den arabischen Golf eingedrungen und hatten dort ihre Waaren mit großem Gewinn abgesetzt. Zwar wurde dieser neue Handelsverkehr sehr bald wieder unterdrückt, er hatte aber hingereicht, um die Engländer auf die Wegkürzung aufmerksam zu machen, so daß schon damals (1790) Versuche angestellt wurden, die Route über den arabischen Golf und Aegypten für den Depeschendienst der britisch-ostindischen Kompagnie zu benutzen. Alles dies wurde aber verdunkelt durch Napoleons I. Expedition, welche in richtiger Erkenntniß der Bedeutung Aegyptens direkt gegen England gerichtet war. Hieß es doch in dem Schreiben, welches er im August 1797 von Mailand aus an das Direktorium richtete, geradezu: „Die Zeit ist nicht fern, wo wir begreifen werden, daß man sich Aegyptens bemächtigen muß, um England in Wahrheit zu Grunde zu richten. Denn Aegypten sollte nach Napoleons Plan ebensowohl Frankreich im Mittelmeer zu unbedingter Herrschaft führen, dieses letztere, wie er sich ausdrückte, in einen lac français verwandeln, als auch zum Stützpunkt dienen, um mit einer Flotte und in Verbindung mit Tippo Saib und den Afghanen die Engländer aus Indien zu vertreiben, endlich aber, und dies erschien als das Wichtigste, wollte Napoleon in Besitz dieses Landes den indischen Handel nach Aegypten ziehen, um dadurch Frankreich reiche materielle Hülfsquellen zu eröffnen. In England wußte man die drohende Gefahr zu würdigen, wie namentlich die leidenschaftlichen Aeußerungen des Obersten Taylor, eines in die britischen Angelegenheiten tief eingeweihten Mannes, bekunden; und da Napoleons Absichten scheiterten und nur dazu gedient hatten, Jedermann die Augen über Aegyptens Bedeutung zu öffnen, so ließen die Engländer diese Erfahrung nicht unbenutzt, sondern zogen durch die vom Kapitän Waghorn in das Leben gerufene Ueberlandpost für sich den eigentlichen Nutzen daraus. Eine weitere Entwickelung erhielten die englischen Bestrebungen, als etwas später die Oriental Steam Navigation Company und in neuester Zeit die Eisenbahn von Kairo nach Suez ins Leben traten. Damit war diese wichtige Handelsverbindung in den Händen Englands monopolisirt, und die Ueberlandpost, zwar immerhin ein sehr kostspieliges Institut und nur geeignet, Briefe, Geld und Waaren von großem Werth und geringem Volumen zu befördern, gewann dennoch den bedeutendsten Vorsprung vor der Oceanstraße um das Kap und sicherte England die wichtigsten Vortheile. Um so verlockender mußte es erscheinen, die dem modernen, auf Massenbewegung angewiesenen Handel in der Landenge von Suez entgegentretende Barre zu durchbrechen und durch einen Kanal das mittelländische mit dem rothen Meer zu verbinden. Die Frage, ob für diesen Zweck der Nil zu benutzen oder ein direkter Seekanal herzustellen sei, entschied sich nach jahrelangen Untersuchungen und Forschungen zu Gunsten des letzteren, und die Ausführbarkeit des Unternehmens konnte nicht zweifelhaft sein, da wir ja von den Schriftstellern des Alterthums genügende Kenntniß über die alte Wasserstraße, welche schon einmal die beiden Meere verband, besitzen. Bestätigen doch auch ägyptische Monumente, daß zur Zeit des Darius zwei Schiffe neben einander in dem Kanal fahren konnten, und wie viel leichter mußte es der modernen Technik werden, alle Hindernisse zu besiegen. Man hätte also erwarten sollen, daß England sich dieses Plans sofort bemächtigen würde, doch fand gerade das Gegentheil Statt. In den officiellen Kreisen stieß das seit den dreißiger

Jahren oft angeregte Projekt stets auf politische Bedenken, man war um das Monopol des indischen Handels und indirekt um Englands Macht und Wohlfahrt allzu sehr besorgt und mochte sich auch wohl noch stets erinnern, daß Napoleon, von seiner entschiedenen Abneigung gegen England geleitet, zuerst die Anlegung des Kanals ins Auge gefaßt hatte. In Mehemed Ali, dem großen Regenerator Aegyptens, schien die geeignete Persönlichkeit zur Ausführung des großartigen Werkes gegeben zu sein, allein auch er hatte seine Bedenken, er befürchtete namentlich eine sofortige Verwickelung mit England und war erst kürzlich in einem Konflikt mit den englischen Interessen das Opfer seines Vertrauens auf den Beistand Frankreichs geworden. Inzwischen wurden die Bemühungen und Agitationen für den Kanal fortgesetzt und im Jahre 1846 bildete sich auf Anregung Metternichs eine Gesellschaft, welche zunächst durch genaue Untersuchungen feststellte, daß mit Ausnahme der Fluthzeit im arabischen Meer der Spiegel des letzteren in gleicher Höhe mit dem Mittelmeer stehe. Im weiteren Verlauf der Arbeiten entstanden aber Meinungsverschiedenheiten über die Ausführung des Kanals, welche die Auflösung der Gesellschaft zur Folge hatten. Erst im Jahre 1854 nahm Ferdinand Lesseps im Verein mit Said-Pascha, dem neuen Vicekönig von Aegypten, den Plan wieder auf. Die politische Lage erschien günstig, England stand mit seinem Rivalen im Orient, mit Frankreich, zum Schutz der Integrität der Türkei unter Waffen und hatte selbst erklärt, daß die Entwicklung der Länder des Sultans zur Theilnahme an den Kulturbestrebungen des Westens das einzige Mittel zur Erhaltung des Osmanenreichs sei. Würde es einem so bedeutsamen Schritt zu diesem Ziel, wie dem Bau des Suezkanals, unter diesen Umständen entgegentreten mögen? Und doch ist dies geschehen. Man suchte durch andere Vorschläge, wie die Herstellung einer Dampferlinie von Australien nach Suez, eine submarine Telegraphenlinie von England über Aegypten nach Indien, das Kanalprojekt zu diskreditiren. Aber das Unternehmen Lesseps' fand in Napoleon III. die kräftigste Unterstützung. Man wird auch nicht viel irre gehen, wenn man bei ihm die Anregung desselben, also ein direktes Einlenken auf einen Entwurf, welcher seinem großen Oheim Entstehung und Vorbereitung verdankte, voraussetzt. Said-Pascha erließ bereits im Mai 1855 einen Firman, welcher Lesseps die Errichtung einer Gesellschaft für den Kanalbau gestattete und den Umfang der Kanalbauten bestimmte, jedoch die Bestätigung durch den Sultan vorbehielt. Auf letztern suchte nun England einzuwirken, und Palmerstons Bemühungen fanden einen Widerhall bei einer bedeutenden Majorität im Parlament, welche Aegypten bereits in eine Art französische Kolonie verwandelt sah. Dies genügte dem Sultan, um fürs Erste keine Entscheidung zu geben, d. h. faktisch gegen das Kanalprojekt aufzutreten. Die Arbeiten für den Kanal, welche inzwischen begonnen hatten, wurden durch ein Dekret der Pforte vom 19. Sept. 1859 wieder sistirt. Da die französische Regierung mit Recht dahinter den Einfluß Englands vermuthete, so knüpfte man direkte Verhandlungen mit dem londoner Kabinet an, fand jedoch nach wie vor die gleiche Abneigung, so daß die Regierung des Kaisers zuletzt erklärte, daß Frankreich nichts Anderes übrig bleibe, als selbst die bei der Suezkanalgesellschaft engagirten Interessen zu wahren, d. h. mit andern Worten, Lesseps den Anspruch auf Unterstützung durch den französischen Gesandten zu ertheilen. Eine französische Pression auf die Pforte brachte als ersten Gewinn eine Note, welche erkennen ließ, daß die türkische Regierung dem Plan eines Kanals keineswegs principiell abgeneigt sei, und unter Said-Pascha's Protektion gingen dann die Arbeiten rüstig vorwärts.

Das westliche Horn des rothen Meeres dringt zwischen dem Sinai und dem arabischen Gebirge Aegyptens bis zum 30.° nördl. Br. vor und endet in der Nähe von Suez. Von hier setzt sich eine Bodensenkung fort, welche in der Gegend von Tineh durch den Menzalehsee das mittelländische Meer erreicht. Diese Bodeneinsenkung, ein flaches, von Suez nordwestlich laufendes Thal, gegenwärtig unter dem Namen der Landenge von Suez bekannt, bildet das Terrain, auf welchem der Kanal ausgeführt wird. Dasselbe ist, abgesehen von einzelnen Dünenhöhen, nur wenig (1—3 Meter) über das Niveau der beiden angrenzenden Meere erhoben und hat von Süden nach Norden eine Länge von 16 deutschen Meilen. Nördlich von Suez erstreckt sich ein wüstes Feld voll Sand und Strandkies bis zu dem ersten der drei großen Seebecken, welche den Thalweg des Isthmus einnehmen, dem wasserlosen Becken der bittern Seen, welches bis 5 M. unter die Meeresfläche sinkt. Weiter nach Norden öffnet sich das zweite große, ebenfalls unter dem Meeresspiegel liegende Becken, der Timsahsee. Zwischen beiden zieht sich ein altes, durch Wüstenvegetation fixirtes Dünenplateau, das nach Osten steil abfällt und sich an seinem höchsten Punkt bis zu 16 M. über das Meer erhebt. Von den Resten eines alten Tempels, der dem Serapisdienste geweiht war, führt es den Namen Schwelle von Serapeum. Vom Timsahsee erstreckt sich ein Trans-

versalthal, das Wadi Tumilat, bis zum Nil und bildet die Zuglinie des alten großen Kanals, welcher einst den Nil durch die bittern Seen hindurch mit dem arabischen Golf in Verbindung setzte. Zur Ueberschwemmungszeit tritt das Nilwasser gewöhnlich kaum bis zur Hälfte des Thals herauf, bei sehr starkem Schwellen aber erreicht es den Timsahsee. Im Norden des Thals dehnen sich mobile Sanddünen aus, und ein großes Dünenplateau erstreckt sich auch vom Timsahsee bis zu dem dritten Becken, dem Ballahsee, einem südlichen Ausläufer des Menzaleh. Dies Plateau, durch Wüstenvegetation fixirt, ist die bedeutendste Erhebung im Isthmus und erreicht eine Höhe von 24 M. Die geologische Beschaffenheit des Isthmus ist zum Zweck der Kanalisirung genau erforscht worden, und es hat sich gezeigt, daß das schmale Erdband ohne Zweifel das Produkt der beiden Meere ist, die es bespülen. Alle Bohrungen, die bis auf eine Tiefe von 10 M. unter dem Meeresniveau ausgeführt wurden, lieferten nur Sand, Kies, Gyps, Thon mit Sand vermischt und reinen Thon. Nirgends stieß der Bohrer auf ein Gestein irgend welcher Art, die Kalksteinblöcke, welche sich hier und da an der Oberfläche zeigen, gehören der jüngsten Formation an.

Die beiden Endpunkte des Kanals bilden das neu gegründete Port Said am mittelländischen und Suez am rothen Meer. Der Bau von Port Said wurde im Jahre 1859 auf einer, den Menzalehsee vom Mittelmeer trennenden, flachen Bank begonnen. Mit dem durch die Ausbaggerung gewonnenen Material bildete man ein Plateau und auf diesem erhoben sich allmählig ganze Reihen von Häusern, Magazinen und Werkstätten. Augenblicklich wohnen in Port Said 8000 Menschen und von Mitte 1866 bis Mitte 1867 liefen dort 880 Schiffe mit 146,107 Tonnen Gehalt ein. Um aber den Hafen genügend zu schützen, war es nöthig, zwei mächtige Molen zu errichten. Die westliche derselben wird 2500 M., die östliche 1800 M. lang werden; man baut sie aus Kunststeinen, welche man aus Sand und hydraulischem Kalk bereitet. Jeder Block wiegt 25,000 Kilogramm und wird, nachdem er drei Monate an der Sonne gelegen hat, versenkt. Im Ganzen sind 250,000 Blöcke nöthig, und von diesen waren bis Ende März bereits 110,000 Stück an Ort und Stelle niedergelegt. Die Dämme haben auch die Aufgabe, den Hafen von Port Said vor dem Versanden zu schützen. Die Strömung im Mittelmeer geht an dieser Stelle ostwärts und führt bedeutende Mengen von Sand mit sich. Dieser wird jetzt von dem westlichen Damm aufgefangen und es hat sich bereits an demselben ein Strand von $1\frac{1}{2}$—2 Kabeln Breite gebildet. Man hofft nun, daß sich die Ablagerung nicht den ganzen Damm entlang erstrecken wird, und stützt diese Hoffnung auf die Beschaffenheit des Meeresbodens, welcher nur an der Küste aus Sand, am Ende des Dammes aber aus Schlamm besteht. Sollte der Sand dennoch später einmal in den Hafen gelangen, so wird man Baggermaschinen in Thätigkeit setzen. Am Lande sind die Molen 1400 M., an ihren Köpfen 400 M. von einander entfernt. Dies eingeschlossene Trapez bildet eine große Wasserfläche, welche stellenweise schon jetzt Schiffe von größtem Tiefgang aufnehmen kann, aber man arbeitet noch mit 8 Baggern, um dem Hafen überall die nöthige Tiefe zu verschaffen. Leider bietet derselbe gar keinen Schutz gegen nördliche Winde. Von Port Said bis El Ferdane (8 deutsche Meilen) arbeiten große Baggermaschinen, der Kanal hat hier bereits eine Tiefe von 6,7 M. und stellenweise eine Breite von 100 M. Man befürchtete, daß die aus dem schlammigen Erdreich aufgeführten Böschungen wieder zurücksinken würden, aber sie zeigen im Gegentheil große Solidität und werden auch durch die Postschiffe, welche bereits bis Ras el Esch fahren, nicht beschädigt. Ras el Esch, Kantara und El Ferdane sind Häusergruppen, die aus den Arbeiterniederlassungen entstanden und nun allmählig zu kleinen Dörfern heranwachsen. Der Bergrücken von El Girsch wurde zu Lebzeiten Said Pascha's von Fellahs durchschnitten. 20,000 Mann arbeiteten abwechselnd Tag und Nacht mit Schaufeln und Hacken, mit denen sie auch einige kompakte feste Schichten und harte Adern überwanden. Als aber Ismail Pascha im Januar 1863 zur Regierung kam, drohten dem Kanalbau von Neuem Hindernisse, denn Ismail Pascha forderte in Uebereinstimmung mit der Pforte die Aufhebung der Frohnden. Im entscheidenden Augenblick überwog aber doch der französische Einfluß und es kam im August 1864 zu dem bekannten Schiedsspruch Napoleons, welcher zwar in wesentlichen Punkten dem Vicekönig und der Pforte Recht gab, aber die schließliche Vollendung der Kanalbauten sicher stellte. Statt der Fellahs arbeiteten nun Trockenbaggermaschinen, und das abgegebene Material ward nicht mehr in Körben, sondern mit Lokomobilen fortgeschafft. Dieselben Maschinen dienten zur Durchschneidung der Schwelle von Serapeum, und sobald sie das Erdreich bis zum Niveau des Meeres fortgeschafft hatten, wurden sie durch Baggermaschinen ersetzt. So gelangte das Wasser des Mittelmeers in den Timsahsee, auf welchem

nun ebenfalls Baggermaschinen arbeiten. Nördlich vom Timsahsee zweigt sich ein Kanal ab, welcher den Seekanal mit dem Süßwasserkanal und folglich mit dem Nil verbindet. An jenem Zweigkanal liegt Ismailia, eine neugegründete Stadt mit 4000 Einw. und der Sitz der Hauptorgane der Suezkanalgesellschaft. Von hier aus wird Port Said durch eine doppelte Röhrenleitung mit süßem Wasser versorgt, auch ist eine Eisenbahn der Vollendung nahe, welche von Ismailia nach Sagasig, dem Ausgangspunkt des Süßwasserkanals, führt und den Mittelpunkt des Kanals mit dem ägyptischen Eisenbahnnetz verbindet. Ob das ursprüngliche Projekt, aus dem Timsahsee einen großen Binnenhafen zu machen, ausgeführt werden wird, ist noch ungewiß, dringendes Bedürfniß aber wird ein Binnenhafen bei Ismailia werden, da voraussichtlich die im östlichen Nildelta gelegenen Ortschaften für ihren Handel die mit dem Kanal in Verbindung stehende Wasserstraße statt der Eisenbahn nach Alexandria benutzen werden. Am 18. Februar gelangte ein österreichisches Schiff, „Primo", von 80 Tonnen Gehalt, nach Ismailia und verfolgte seinen Weg auf dem zuerst vollendeten Süßwasserkanal, welcher bei 15 M. Breite 2 M. tief ist, bis ins rothe Meer. Südlich vom Timsahsee steigt das sandige Terrain und bildet den Hügel von Tussum, welcher schon seit lange vollständig durchschnitten ist. Diese Strecke bietet ein vollkommenes Bild des dereinstigen Schifffahrtskanals, sie zeigt aber auch die Schwierigkeiten, welche das ganze Unternehmen in der einen oder andern Weise überall zu bekämpfen hat. Hier wie in Serapeum sind es Sandverwehungen, welche den Kanal bedrohen und denen man durch massenhafte Baumanflanzungen zu steuern sucht. Südlich von den Bitterseen, deren Bearbeitung keine Schwierigkeiten bereitet und welche sich, wie man glaubt, in 10 Monaten mit dem Wasser des Mittelmeeres füllen werden (sie fassen 1500 Mill. KM.), erhebt sich der Boden sanft bis zu dem Bergrücken von Schaluf el Terraba. An der Durchschneidung desselben arbeiteten zuerst Fellahs, dann mußte eine Steinschicht von 5—6 Fuß Mächtigkeit durch Sprengarbeit entfernt werden, worauf ein Kanal gegraben werden konnte, der nach der Füllung mit Wasser die Baggermaschinen aufnahm. Ebenso weit sind auch die Arbeiten auf der Ebene von Suez gediehen, wo der Kanal weiter nach Osten gelegt worden ist, als ursprünglich beabsichtigt war. Es geschah diese Verlegung, um eine nach Süden auslaufende Steinbank zu umgehen. Am Endpunkte des Kanals werden zwei Dämme errichtet, welche als Wellenbrecher gegen südliches Unwetter dienen sollen. Der Kanal mündet 1½ Meilen nordnordöstlich von Suez, kurz vor der Mündung zweigt sich ein Arm ab, der unmittelbar zur Eisenbahn nach Kairo führt, so daß die Waaren direkt von dieser auf die Lichterboote der Gesellschaft eingeschifft werden können. Die Stadt Suez, welche vor drei Jahren nur 3000 Einw. zählte, hat deren jetzt 14—15,000.

Die gesammte Dampfkraft, welche gegenwärtig auf dem Isthmus in Arbeit steht, beträgt 17,768 Pferdekraft bei 12,219 Tonnen Kohlenverbrauch. Zu dieser Maschinenkraft kommen noch (von den 25,000 Personen, die jetzt die Wüste der Landenge bewohnen) 13,000 Arbeiter und Handwerker. Auf der Strecke von 160 Kilometern, welche die beiden Meere von einander trennt, zeigen die Ufer des Kanals eine Linie von Werkstätten, welche nur von dem Bassin der großen Bitterseen unterbrochen wird.

Unter den größten Baggerarbeiten, welche je ausgeführt wurden, sind die hervorragendsten die von Toulon, Glasgow und Newcastle, und zwar wurden bei Toulon 1848—57 7,400,000 Kubikmeter, bei Glasgow 1844—65 6,696,700 KM. und bei Newcastle 1862—65 6,999,700 KM. bewältigt. Die Suezkanalgesellschaft hat dagegen von August 1866 bis dahin 1867 10,000,000 KM. ausgehoben und es liegen noch 34 große Bagger bereit, die bisher nicht an der Arbeit Theil nehmen konnten. Dies Resultat ist immerhin ein sehr bedeutendes. Das ganze Projekt war ursprünglich darauf gegründet, daß die Eingeborenen zu der Arbeit herangezogen werden durften. In der That haben sie die Längsdeiche im Menzalehsee aufgeführt und den Süßwasserkanal gegraben, mit dessen Hülfe man Lebensmittel, Baumaterial und Trinkwasser herbeischafft. Als dann aber bei der Durchstechung von El Girsch diese Arbeitskräfte plötzlich aufgegeben werden mußten, da galt es, Maschinen zu erfinden zu einer Arbeit, wie sie bisher noch niemals ausgeführt worden war. Die Maschinen wurden konstruirt, aber um sie in Thätigkeit setzen zu können, bedurfte es mancher Vorarbeiten. Nachdem diese dann vollendet waren, wurde die Arbeit überraschend schnell gefördert und die Leistungen des letzten Jahres übertreffen die der vorhergehenden ganz bedeutend. Vom ersten Anfang ihrer Operation an gerechnet, hatte die Gesellschaft 75,000,000 KM. Erdreich auszuheben. Am 15. Mai dieses Jahres waren, um den Kanal schiffbar zu machen, noch 48,000,000 KM. übrig. Bis zum 15. December sollten hiervon 8 Millionen bewältigt und damit die Arbeit so weit gefördert sein, daß jene oben erwähnten 34 Bagger eingreifen

könnten. Von da an rechnet man auf eine monatliche Leistung von 2 Mill. K.M. und glaubt mit Zuversicht die Vollendung des Kanals in 20 Monaten versprechen zu können, so daß also die neue Wasserstraße am 1. Okt. 1869 dem allgemeinen Verkehr übergeben werden könnte. Eine Benutzung des Kanals findet theilweise schon seit Anfang Mai dieses Jahres, regelmäßig sechsmal im Monat seit September Statt, indem Transitwaaren über den Isthmus durch den Süßwasserkanal zwischen Suez und Ismailia und durch die Rigole maritime von letzterer Stadt befördert werden. Dies geschieht durch platte Fahrzeuge von mittlerer Größe (Chalands), welche von kleinen Dampfern durch den Seekanal remorquirt werden, während für den Süßwasserkanal die Tonage eingeführt ist. Die Tonage besteht in Folgendem: Durch den ganzen Süßwasserkanal von Suez bis Ismailia ist eine Kette gelegt. Der Toneur, eine schwimmende Lokomobile, trägt ein starkes gezähntes Rad über dem Wasser, das durch die Maschine gedreht wird. Indem die Kette aus dem Kanal gehoben und der Art über das Rad gelegt wird, daß die Zähne des Rades in die Glieder der Kette eingreifen, bewegt sich durch die Drehung des Rades der Toneur an der Kette fort und zieht die angehängten Chalands nach. Die Beförderung von Gütern auf dem Kanal beträgt heute bereits über 1000 Tonnen per Tag. Für die Zukunft denkt man daran, Dampfschiffe mit ihrer eigenen Maschine, jedoch mit sehr geringer Fahrgeschwindigkeit, den Kanal passiren zu lassen. Ob dies ausführbar sein wird, hängt von Versuchen ab, welche in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit der Kanalwände anzustellen sind. Gleich unsicher ist man noch über die zur Erhaltung des Kanals aufzuwendenden Arbeiten. Die Sandverwehungen sind nach den Erfahrungen am Süßwasserkanal durchaus nicht so fürchterlich, als man anfangs fürchtete. Durch Baumpflanzungen am Tussum und Serapeum und durch Schutzdämme am El Girsch, wo eine Bewässerung im ausgedehnten Maßstabe unmöglich wäre, wird man sie bemeistern können. Ueber die Erhaltung der Kanalwände kann nur die Erfahrung belehren. Welchen Einfluß endlich die Strömung im Kanal selbst auf Erhaltung der normalen Wassertiefe nehmen wird, ist noch Niemandem klar. Es ist konstatirt worden, daß der mittlere Wasserstand sowohl im mittelländischen als im rothen Meer unter normalen Verhältnissen ein gleicher sei. Anhaltende Nordwinde in ersterem und Südwinde in letzterem werden aber wie auch die nicht zur selben Zeit eintretenden Gezeiten das Wasser an den beiden Kanalmündungen aufstauen und so könnte im Kanal ein schnellerer Strom verursacht werden; es scheint jedoch, daß die großen Wasserbecken, welche der Kanal durchschneidet, als Regulatoren der Strömung dienen werden.

Die Möglichkeit der Vollendung des Kanals ist lange Zeit Gegenstand oft ziemlich heftiger Erörterungen gewesen. Mit dem schnellen Fortschreiten der Arbeit ist aber offenbar ein sehr wesentlicher Umschlag zu Gunsten des Kanals eingetreten, wenn auch noch jetzt nicht alle Zweifler verstummt sind. Und in der That bleiben wesentliche Bedenken übrig, ob der Kanal das leisten wird, was man versprochen hat. Die Möglichkeit einer starken Versandung bei Port Said wurde bereits angedeutet (vergl. S. 238 die Mittheilungen von Fraas), man weiß noch nicht, ob die Kanalwände eine Verkleidung mit Steinen erfordern werden, auch ist behauptet worden, daß die Böschungen derselben von vornherein zu steil angelegt worden sind. Nun kann nicht abgeleugnet werden, daß es möglich ist, alle technischen Schwierigkeiten zu überwinden, man wird dem Kanal endlich die versprochene Breite von 100 M. und die Tiefe von 6—7 M. geben können, aber es fragt sich, ob die Kosten hierbei nicht so bedeutend anschwellen, daß der von den Schiffen zu fordernde Zoll die Vortheile der Verkürzung des Weges wesentlich abschwächt. Zeitraubend wird die Passage durch den Kanal immerhin bleiben und dann werden Segelschiffe von den Winden des rothen Meers ernstlich genug bedroht. Die Thunlichkeit einer ausgedehnten Befahrung des rothen Meeres auch mit Segelschiffen läßt sich zwar nicht in Abrede stellen, aber die an beiden Ufern hervortretenden und nahezu durchweg fortlaufenden Korallenriffe erschweren die Fahrt um so mehr, als die Handelsschiffe bei ihrer geringen Bemannung einzig und allein darauf angewiesen sind, im mittleren, verhältnißmäßig nur schmalen Fahrwasser gegen den in den Sommermonaten Tag und Nacht wehenden steifen Nordwind aufzukreuzen, und zwar mit wenig gestreckten Gängen, um nicht unerwartet an ein dem Schiff verderbliches Riff zu gerathen. Leuchtthürme, Beobachtungen der Witterungsverhältnisse und Untersuchungen der Strömungen und Küsten werden wohl mit der Zeit diese Schwierigkeiten und die Scheu vor denselben vermindern, eine wahrhaft folgenreiche Ausbeutung des Kanals dürfte aber nur durch ausgedehnte Anwendung der Dampfschifffahrt zu erreichen sein.

Meteorologie.

Beitrag zur Gewitterkunde. Seit mehr als 20 Jahren bin ich unablässig bemüht gewesen, durch eigene Beobachtungen einige Thatsachen zu sammeln, durch welche einzelne Lücken in der Kenntniß dieser großartigen Naturerscheinung noch etwas weiter ausgefüllt werden könnten. Ich hatte dabei mein Augenmerk hauptsächlich auf solche Punkte gerichtet, über die ein Jeder, welcher sich für diesen Gegenstand interessirt, ohne alle physikalischen Apparate Beobachtungen anstellen kann, denn merkwürdiger Weise ist gerade diese am leichtesten zugängliche Seite der Gewitterkunde am meisten vernachlässigt geblieben.

Die von mir über diesen Gegenstand zusammengebrachten Materialien habe ich seit dem Jahre 1858 von Zeit zu Zeit in dem „Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg" schon mitgetheilt, und ich begnüge mich daher hier damit, nur einige der aus denselben gewonnenen allgemeinen Resultate darzulegen.

Anfänglich beschränkte ich mich hauptsächlich darauf, die durchschnittliche jährliche Anzahl der Gewittertage für meinen Wohnort Neubrandenburg in Mecklenburg-Strelitz festzustellen. Als es mir aber nach und nach gelang, auch in anderen Gegenden Mecklenburgs einige befreundete Männer für derartige Beobachtungen zu interessiren, welche mir dieselben am Schlusse jeden Jahres mittheilten, überzeugte ich mich bald, daß die Ermittelung der auf den einzelnen Ort fallenden Gewittertage nur von ganz lokalem Interesse sei. Denn es stellte sich heraus, daß selbst an Orten, welche nur um wenige Meilen von einander entfernt liegen, die Anzahl der Gewitter eine sehr verschiedene sei, und also selbst für ein so kleines und in seinen Bodenverhältnissen so gleichartiges Land, wie Mecklenburg es ist, die auf einer einzelnen Station gewonnenen Resultate für ein etwas größeres Gebiet nicht maßgebend sein können. Will man ein richtiges Bild von der gewitterlichen Konstitution (wenn ich mich dieses Ausdrucks bedienen darf) eines solchen entwerfen, ist es vielmehr nöthig, die Beobachtungen zusammenzufassen, die an möglichst vielen darin zerstreut belegenen Orten gemacht sind.

In Mecklenburg kommen am wenigsten Gewitter an der Ostseeküste vor, wo auch die jährliche Regenmenge die geringste ist; zu Wustrow auf dem Fischlande gab es z. B. nach 13jährigen Beobachtungen (1852—64), deren durchschnittlich im Jahre nur 14,4, während im Binnenlande, z. B. auf Neubrandenburg, nach 19jährigen Beobachtungen (1848—66) durchschnittlich 19,7 fallen, welche sich aber auf die einzelnen Jahre so ungleich vertheilen, daß ihre Anzahl an ersterem Orte zwischen 7 (1864) und 22 (1860), an letzterem aber zwischen 10 (1849) und 31 (1866) schwankt.

Die große Differenz in der Anzahl der Gewitter an den einzelnen Beobachtungsorten erklärt sich daraus, daß nur an wenigen Tagen die elektrische Spannung in der auf dem ganzen Lande ruhenden Luftschicht so stark ist, daß es überall zu Entladungen kommen kann; in solchem Falle haben wir dann nicht allein auf allen mecklenburgischen Stationen Gewitter, sondern dieselben verbreiten sich auch meistens gleichzeitig über alle umliegenden Länder der norddeutschen Ebene. — Oft aber ist das Phänomen mehr lokaler Natur, indem die Gewitter nur strichweise auftreten und dann meistens bestimmten Heerstraßen folgen, als welche sie die großen, das Land nach verschiedenen Richtungen durchkreuzenden Wiesenthäler zu benutzen pflegen, weßhalb denn auch die an letzteren belegenen Ortschaften am meisten von den Gewitterschäden zu leiden haben. Bringt man nun alle diese lokalen Gewitter für das ganze Land mit in Anschlag, so ergeben sich für Mecklenburg nach 8jährigen Beobachtungen (1859—66) durchschnittlich 46,5 Tage, an denen alljährlich elektrische Entladungen (Gewitter und sogenanntes Wetterleuchten) Statt finden, und zwar vertheilen sich diese Tage folgendermaßen auf die einzelnen Jahreszeiten:

Winter .	2,125
Frühling	11,375
Sommer	62,625
Herbst .	6,375
Jahr . .	46,500.

Es stellte sich demnach für unser der kälteren gemäßigten Zone angehöriges Flachland ein Resultat heraus, welches dem für die tropische Zone gefundenen (wo im Sommer fast täglich Gewitter vorkommen) näher steht, als man bisher

geglaubt hat; und ebenso, wie in letzterer die Gewitter sehr regelmäßig zu bestimmten Stunden aufzutreten pflegen, gibt es auch hier bei uns bisweilen Gewitterperioden, in denen ganze Reihen von Tagen hindurch fast um dieselbe Stunde Entladungen Statt finden, wie z. B. im Jahre 1866 vom 28. Juni bis zum 8. Juli, wo dies kurz vor oder nach Mittag der Fall war.

Die elektrischen Entladungen sind mitunter bei einzelnen Gewittern ganz ungemein häufig. Ich habe mehre Fälle beobachtet, in denen auf die Minute 25—30 Blitze kamen; am 3. Juni 1855 hielt ein Gewitter in dieser Stärke sogar anderthalb Stunden an, so daß also während dieser Zeit etwa 2700 Blitze sich zeigten. — Das längste Zeitintervall zwischen Blitz und Donner, welches Arago (Werke, übersetzt von Hankel, Bd. IX, S. 341) kennt, beträgt 92 Sekunden, — nicht 72, wie in „Meyers Konversationslexikon" Bd. VII, S. 784 steht; ein noch etwas längeres von 94 Sekunden beobachtete ich zu Neubrandenburg am 21. August 1862.

Auch über die Zertheilung des Blitzes beim Einschlagen habe ich Gelegenheit gehabt, einige interessante Beobachtungen zu machen. Am 3. Juni dieses Jahres zündete ein Blitz in einem Bauerhause zu Weitin bei Neubrandenburg; ein Seitenzweig des Strahles war gleichzeitig durch den Schornstein des benachbarten Predigerhauses in die Küche gefahren und hatte dort ohne zu zünden einige Zerstörungen angerichtet. — Noch merkwürdiger ist nachstehender Fall. Am 11. Juli 1862 schlug der Blitz in die Telegraphenlinie zwischen Neubrandenburg und dem eine halbe Meile entfernten Tannenkruge und richtete Zerstörungen an, die sich auf einer Strecke von 2000 F. verfolgen ließen. Der Blitz war ersichtlich ungefähr in der Mitte dieser Strecke herabgefahren, denn dort waren die durch ihn angerichteten Zerstörungen am heftigsten, und hatte sich dann in zwei Ströme getheilt, von denen der eine der Richtung des Drahtes nach dem Tannenkruge, der andere aber der nach Neubrandenburg zu gefolgt war. Die Elektricität dieser beiden Ströme aber war zu stark gewesen, um von dem Drahte bei dem weiteren Laufe durch denselben ungetheilt zusammengehalten werden zu können, und daher war bei fast jeder Telegraphenstange, welche auf dieser 2000 F. langen Strecke den Draht tragen, ein Theil des elektrischen Fluidums abgesprungen und an derselben zur Erde herabgefahren. Von den 15 auf dieser Strecke befindlichen Stangen zeigten 13 Beschädigungen durch den Blitz, und zwar hatte dieser an vielen derselben einen der Drehung ihrer Fasern entsprechenden spiralförmigen Weg zurückgelegt, denn die von den einzelnen Stangen abgeschälten und abgesplitterten Stücke bildeten einen bandartigen Streifen, welcher sich in Gestalt einer weitausgezogenen Spirale an den Stangen herabzog. Von der Mitte der bezeichneten Strecke nach den beiden Endpunkten derselben hin waren die Zerstörungen nach und nach geringer geworden und hatten sich endlich durch die respektiven sechs- und siebenfachen Theilungen jedes der beiden Hauptströme so weit abgeschwächt, daß denselben nun zur weiteren Fortsetzung ihres Weges der Draht genügt hatte, durch den der eine dieser Ströme bis in das ¹/₃ Meile entfernte neubrandenburger Telegraphengebäude gelangt war.

Von dem spiralförmigen Wege, den der Blitz beim Einschlagen mitunter nimmt, ist mir der interessanteste Fall aus Lübeck bekannt geworden. Am 20. Januar 1863 schlug dort der Blitz ohne zu zünden in den Thurm der Aegidiuskirche ein. Er war durch das Zifferblatt in den Thurm gedrungen und dann dem 3 Millimeter dicken Kupferdrahte gefolgt, welcher von der im Hauptthurme befindlichen Uhr nach dem Dachreuter zwei Thurmstockwerke abwärts und dann längs des Kirchenbodens hinleitet. Diesen Draht hatte er in eine Menge längerer und kürzerer Stücke zerschmolzen, an denen der Weg, welchen er genommen, sehr deutlich bezeichnet war. Auf den 12 Centimeter langen, an ihren Enden geschmolzenen Stücken dieses Drahtes, welche ich dem Herrn Dr. A. Meier in Lübeck verdanke, bemerkt man nämlich je 3 und 4 CM. von einander entfernte, sich schräge über den Draht hinziehende Furchen, die das Aussehen haben, als wären sie eben erst in denselben hineingefeilt; diese drei Furchen haben aber eine solche Stellung zu einander, daß sie ersichtlich die Theile einer langausgezogenen Spirale bilden.

Auch dem Betrage des Schadens, den die Gewitter in Mecklenburg an Gebäuden und Menschenleben anrichten, habe ich meine Aufmerksamkeit zugewendet, zumal da auch in Bezug auf andere Länder über diesen Gegenstand wenig brauchbare Beobachtungen vorliegen. Was den ersteren Punkt betrifft, so ist es leider auch mir nicht möglich gewesen, den gesammten Betrag dieses Schadens für Mecklenburg zu ermitteln, indem mir nicht aus allen Gegenden des Landes Nachrichten über denselben zugegangen sind. Die nachstehenden Zahlen geben daher nur das Minimum desselben an, verdienen aber dennoch Beachtung, da sie beträchtlich größer sind als die für andere Länder bisher ermittelten.

Nach den 12jährigen Beobachtungen von 1856 bis 1867 hat der Blitz in Mecklenburg in 206 Gebäude eingeschlagen, und zwar im

Winter	2mal,	also jährlich	0,10
Frühling	25 „	„ „	2,08
Sommer	170 „	„ „	14,16
Herbst	9 „	„ „	0,75
	206		17,15.

Von diesen 206 Blitzen zündeten 148 und nur 58 waren sogenannte kalte Schläge. Es kommen demnach auf Mecklenburg jährlich 12,3 zündende Blitze und 5,5 kalte Schläge. Schließt man nun aber aus der Beobachtungsreihe die beiden Jahre 1862 und 1864 aus, da mir über diese nur sehr ungenügende Mittheilungen vorliegen, so steigt für die übrigen 10 Jahre die Anzahl der zündenden Blitze auf 143 und die der kalten Schläge auf 55, so daß also durchschnittlich auf jedes Jahr von ersteren 14,3 und von letzteren 5,5 kommen. Aber auch diese letzteren Zahlen werden noch um etwas hinter dem wirklichen Sachverhalte zurückbleiben, da wahrscheinlich auch für die bezeichneten 10 Jahre die Beobachtungen nicht ganz vollständig sind. Bleiben wir aber bei diesen Zahlen stehen, so kommt in Mecklenburg (290 □Meilen groß) auf je 14,6 □M. ein einschlagender und auf je 20,2 □M. ein zündender Blitz. — In dem 354 □M. großen Königreich Würtemberg, wo in den 10 Jahren von 1841 bis 1850 im Ganzen 117 Feuerschäden durch Gewitter herbeigeführt worden sind, kommt also durchschnittlich im Jahre erst auf je 30 □M. ein zündender Blitz. Wie viel die dortige Bauart zu diesem für Würtemberg günstigeren Resultate beitragen mag, ist mir nicht bekannt. Daß dieselbe aber im Allgemeinen von sehr wesentlichem Einflusse sei, zeigen unsere mecklenburgischen Erfahrungen auf das Ueberzeugendste, denn fast alle zündenden Blitze fallen auf die mit Stroh gedeckten Dörfer und städtischen Scheunen, während in den mit Ziegeln gedeckten Stadthäusern der Blitz sehr selten zündet. Unter den Gebäuden auf dem platten Lande sind es aber ganz besonders die gefüllten Scheunen und die Viehhäuser, welche eine große Anziehungskraft auf den Blitz ausüben. Der materielle Verlust der Landleute wird durch diesen Umstand wesentlich vergrößert, indem aus den brennenden Scheunen gar nichts und aus den Viehhäusern nur selten etwas zu retten ist.

Was den Verlust an Menschenleben betrifft, so wurden in Mecklenburg bei einer Bevölkerung von 650,000 Einw. in den 11 Jahren von 1856—66 im Ganzen 59 Leute vom Blitz getroffen und darunter 29 auch getödtet, durchschnittlich also im Jahre 5,36 getroffen und 2,63 getödtet. Von diesen kamen auf

Schwerin (550,000 Einw.)	4,73	und	2,18,
Strelitz und Ratzeburg .	0,63	„	0,45.

Demnach wird in Mecklenburg von je cirka 121,300 Menschen einer vom Blitz getroffen und von 247,200 einer getödtet. Letztere Zahl ist nur um ein Weniges geringer als die für das Königreich Preußen aus den vierjährigen Beobachtungen von 1854—57 sich ergebende, welche sich auf einen Todesfall unter 242,500 Einw. belief. — In dem gegen Mecklenburg um 20 □M. an Größe zurückstehenden, aber mehr als dreimal so stark bevölkerten Königreich Sachsen schätzt man die Anzahl der jährlich durch Blitz getödteten Menschen sogar auf 10—12, so daß also dort schon von je 200,000 Einw. einer sein Leben verliert. — Dürften wir für das gesammte norddeutsche Flachland — dieses auf cirka 4900 □M. mit 13,500,000 Einw. veranschlagt — einen Todesfall durch Blitz auf je 244,000 Einw. annehmen, so würden auf dasselbe deren jährlich etwa 55 kommen, eine Zahl, die mit der von Arago für ganz Frankreich gefundenen (nur 69 auf 36 Millionen Einw.) in großem Mißverhältnisse steht.

Jedenfalls ist die Gefahr von einem Blitz getroffen und getödtet zu werden viel größer, als durch einen Unfall auf den Eisenbahnen sein Leben zu verlieren. Denn auf letzteren sollen bis zum Jahre 1865 durchschnittlich vorgekommen sein

		ein Todesfall		eine Verletzung	
in England	auf	1,256,290	Reisende,	311,315	Reisende,
„ Frankreich	„	1,955,555	„	496,551	„
„ Belgien	„	8,861,804	„	2,000,000	„
„ Baden	„	17,514,977	„	1,164,311	„
„ Preußen	„	21,411,488	„	3,802,996	„

Dr. E. Boll.

Zoologie.

Die Haus- und Wanderratte. In St. Pölten sind die Haus- und Wanderratten beide heimisch, sie bewohnen beide selbst ein und dasselbe Haus miteinander, die eine im Keller, die andere auf dem Dachboden; Jeitteles glaubt daher, daß, da die gegenseitige Feindseligkeit sich sehr vermindert, eine Kreuzung beider Ratten ohne Einfluß der Menschen schon öfter zu Stande gekommen sein dürfte, und wahrscheinlich dürfte die von W. Thompson als Mus hibernicus beschriebene Rattenform ein solcher Bastard gewesen sein, obwohl Blasius sie nur für eine Spielart von Mus decumanus hält. Auch Jeitteles erhielt zwei Exemplare von St. Pöltner Ratten zur Untersuchung, von denen das eine sicher, das andere wahrscheinlich ein Produkt der Vermischung beider Arten gewesen ist.

Gleichgewicht und Bewegung bei den Fischen. Ueber diesen Gegenstand hat Monoyer Untersuchungen und Experimente angestellt und veröffentlicht („Ann. de sc. nat.“). Es sind hierzu folgende Fische benutzt worden: der Schneider (Alburnus lucidus), der Gründling (Gobio fluviatilis), der Barsch (Perca fluviatilis) und die Barbe (Barbus fluviatilis), und haben sich nachstehend verzeichnete Resultate ergeben.

1) Die mit Schwimmblase versehenen Fische besitzen theils ein geringeres specifisches Gewicht als das Wasser, in welchem sie leben, theils ein höheres.

Ein Beispiel zum ersteren Fall bietet der Schneider, welcher nach dem Tode sofort an der Oberfläche des Wassers schwimmt. Dasselbe Resultat erhält man durch Lähmung der Bewegungsorgane des Fisches. Das Thier lebt alsdann noch mehre Tage lang und schwimmt während dessen in der Rückenlage an der Oberfläche, als sei es todt. Bringt man es mit der Hand an den Boden, so steigt es auf, sobald es sich wieder selbst überlassen ist. Das Gegentheil bietet der Gründling mit höherem specifischen Gewicht. Todt oder paralysirt bleibt er am Boden und kehrt sofort dahin zurück, wenn er an die Oberfläche gebracht wird. Vielleicht liegt dieses Verhältniß auch der Lebensweise beider Fische zu Grunde. Die Unterschiede im specifischen Gewicht werden immer nur sehr geringe sein, aber sie können durch Zufälligkeiten sich ändern. Vielleicht sind derartige Umstände dem Willen des Thieres unterworfen, wie möglicherweise bei den Cyprinoïden, bei welchen die Schwimmblase mit dem Oesophagus kommunicirt. Es scheint jedoch, als seien die Fische nicht vermögend, ihr specifisches Gewicht in fühlbarer Weise zu verringern.

2) Das Gleichgewicht der Fische ist schwankend, d. h. der Schwerpunkt befindet sich in der Bauchlage über dem Centrum des Druckes.

Schneidet man unter Wasser mit einer scharfen Scheere die Flossen dicht am Körper weg, so legt sich der Fisch auf den Rücken und bringt sich durch schlangenähnliche Bewegungen vorwärts. Lähmung des Thieres bringt dieselbe Wirkung hervor, was um so schwerer ins Gewicht fällt, als Körperform und Gewicht keine Veränderungen hierbei erlitten haben. Keiner der untersuchten Fische hat sich überhaupt in der Bauchlage erhalten können, sobald ihm die Möglichkeit genommen war, sich seiner Bewegungsorgane zu bedienen. Das ständige Gleichgewicht beim Schneider ist in der Rückenlage, die Längsaxe des Körpers unter einem Winkel von 20—25 Graden zur Oberfläche des Wassers geneigt, der Schwanz tiefer stehend als der Kopf.

3) Zur Erhaltung in der Bauchlage ist das Spiel der Flossen und ganz besonders das der Schwanzflosse Bedingung.

Dies ergibt sich aus Obigem. Entfernt man die Flossen mit Ausnahme der Schwanzflosse, so erhält sich das Thier noch im Gleichgewicht auf dem Bauche; jedoch nur sehr schwierig, wenn man die Schwanzflosse allein entfernt.

4) Die Schwimmblase trägt durch Erleichterung der Dorsalregion nicht allein nichts zur Herstellung des Gleichgewichts bei, sondern sie verhindert dasselbe sogar durch die Erleichterung der Bauchregion.

Entfernt man ein gewisses Volumen Luft aus der Schwimmblase eines der Bewegung der Flossen beraubten Schneiders, welcher sich demnach in der Rückenlage befindet, so sinkt der Fisch zu Boden und legt sich auf die Seite, so oft man auch versuchen mag, ihn wieder in die Rückenlage zu

bringen. Zu diesem Experiment bedient man sich am besten der kleinen Spritzen, wie sie zu subkutanen Injektionen benutzt werden.

5) Die Fische bewirken das Auf- und Niedersteigen nicht allein durch die Veränderungen des specifischen Gewichts, sondern diese Bewegungen werden durch die gegenseitigen Lageveränderungen zwischen Schwerpunkt und Centrum des Druckes bewirkt. Die Schwimmblase wirkt hierbei allerdings mit, jedoch nur als Gegengewicht des Kopfes, dessen Richtung sie bestimmt, während die Flossen den Körper nur in der jeweiligen Richtung seiner Längsaxe forttreiben.

Vollständig durch Demonstration zu beweisen ist dieser Satz nicht, allein man erinnere sich, daß ein Fisch nie in vertikaler Richtung auf- oder niedersteigt. Ein Fisch, welchem die Schwanzflosse genommen war, erhielt sich mit großen Anstrengungen in der Bauchlage, allein der durch Wegnahme der Schwanzflosse erleichterte Hintertheil des Körpers hob sich und der Fisch nahm eine schiefe Stellung ein, mit dem Kopf nach abwärts. Durch die Anstrengung ermattet, ruhte das Thier bald aus, fiel auf den Rücken und stieg, mit dem Schwanzende voran, an die Oberfläche. Nach einigen Minuten jedoch schwamm der Fisch wieder in der Bauchlage und in ganz normaler Körperstellung umher. Das Thier hat hier jedenfalls das gestörte Gleichgewicht durch Lagenveränderung der Blase herzustellen gewußt.

Die Thätigkeit der Blase scheint übrigens durch die Bewegung gewisser Flossen sehr unterstützt zu werden. So haben die Brustflossen durch ihre Bewegung nach oben offenbar den Zweck, den Fisch um seinen Schwerpunkt zu drehen und den Kopf sinken zu lassen.

6) Die Bewegung der Fische nach vorwärts wird durch die Bewegungen des Schwanzes und besonders der Schwanzflosse bewirkt. Die anderen Flossen wirken hierbei, wenigstens bei sehr schneller Bewegung, nicht mit. Die Thatsache ist bekannt, aber es ist noch hinzuzufügen, daß die Rückwärtsbewegung hauptsächlich durch die Brustflossen bewirkt wird. Wirken noch andere Flossen in diesem Falle mit, so geschieht dies nur, um die Drehung des Thieres um seine Axe zu verhindern und den Körper in der Richtung seiner Längsaxe zu erhalten.

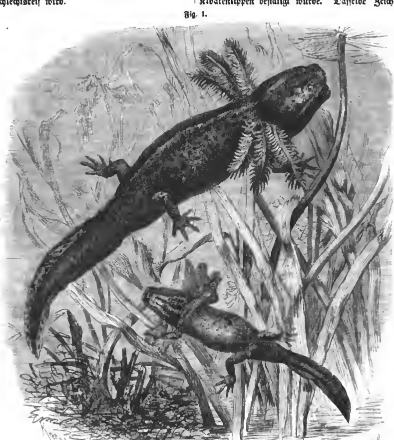
Ein der Brustflossen beraubter Schneider war nicht mehr fähig, rückwärts zu schwimmen, selbst wenn man ihn durch Versperrung des Weges hierzu zwingen wollte, während ein Fisch ohne Schwanzflosse beständig rückwärts schwamm, was ihm jedenfalls besser zusagte als die nur durch äußerst ermüdende Bewegungen des ganzen Körpers in diesem Zustande zu bewirkende Vorwärtsbewegung. Beobachtet man überhaupt einen rückwärts schwimmenden Fisch, so wird man bemerken, daß die Brustflossen kräftige Ruderschläge geben.

Metamorphose des Axolotl. Bis heute haben die Zoologen den unter dem Namen Axolotl (Siredon pisciformis) bekannten merikanischen geschwänzten Batrachier unter den Perennibranchiern aufgeführt, obgleich schon seit dem Anfang dieses Jahrhunderts seitens mehrer Forscher vielfache Bedenken in dieser Beziehung geltend gemacht worden sind. Schon im Jahre 1800 hat Shaw (Naturalists Miscellany) geäußert, daß das Thier vielleicht die Kaulquappe einer größeren amerikanischen Art sei. Später hat Cuvier wiederholt zu verschiedenen Zeiten in seinen Werken sich dahin geäußert, daß er nur mit Widerstreben das Thier zu den Perennibranchiern stelle und daß er es für die Larve eines noch unbekannten Salamanders halte. In gleicher Weise äußerten sich Rusconi 1817 und Mayer („Analekten für vergl. Anat.") 1835. M. Baird („Journ. Acad. nat. sc. Philad.") hat sogar 1849 bemerkt, daß der Axolotl auffallende Aehnlichkeit mit der Larve von Amblystoma punctata zeige und daß er ihn für nichts Anderes als die Kaulquappe einer größeren Art dieser Gattung halten könne. Daß das ausgebildete Thier noch nicht bekannt sei, sei kein Grund, die Existenz desselben zu leugnen. Latreille hat sogar 1825 die Batrachier mit äußeren Kiemen in 2 Ordnungen getheilt; nämlich in Caducibranchier und Perennibranchier, in deren erstere er zu den Salamandern und Tritonen auch den Axolotl stellte, und 1850 hat Gray in „Cat. Amphib. Brit. Mus." den Axolotl an die Tritonen gereiht, jedoch ohne generische Bezeichnung und unter folgendem Titel: „Thiere, welche in diese Unterordnung zu gehören scheinen und welche bis jetzt nur im Larvenzustand beobachtet worden sind". Jedoch hat auch die gegentheilige Ansicht ihre Vertreter gefunden, zu welchen B. Smith (Mém. concern. an anim. etc. 1812), Tschudi (Classif. d. Batr. 1838), M. Hogg (On the Classif. Amphib. in Mag. nat. hist. 1839) und Calori (Mem. accad. sc. dell' Inst. Bologna) zu zählen sind. Dieser Ansicht schlossen sich auch die meisten Forscher an, besonders seit Ev. Home die Ge-

schlechtsorgane des Thieres eingehend untersucht (Philos. Transact. 1824) und erklärt hatte, daß die Thiere sich im höchst möglichen Grade der Entwickelung befänden, obgleich von Filippi durch Beobachtungen von Triton alpestris nachgewiesen hatte, daß letztere Art schon vor der Verwandlung geschlechtsreif wird.

Anfangs Januar 1865 ließ sich eins dieser sechs Individuen leicht von den übrigen durch das beträchtlichere Volumen, welches der Körper annahm, unterscheiden. Man glaubte ein Weibchen und zwar ein geschlechtsreifes darin zu erblicken, welche Annahme auch durch das Schwellen der Kloakenlippen bestätigt wurde. Dasselbe Zeichen

Fig. 1.



Der Axolotl.

des Herannahens der Begattungszeit stellte sich auch bei den übrigen Thieren ein, ohne daß sich jedoch in der Farbe der Thiere oder in der Entwickelung der Hautkämme des Rückens oder Schwanzes eine Veränderung bemerkbar gemacht hätte, wie sie bekanntlich bei den Tritonen zur Paarungszeit Regel ist.

Dies war der Stand der Dinge bis zum Januar 1864, wo die Menagerie des pariser Museums vom zoologischen Garten des Bois de Boulogne sechs mexikanische Axolotl zum Geschenk erhielt, über welche Duméril („Ann. sc. nat.") ausführlicher berichtet. Die betreffende Art (es sind 5 Arten beschrieben) war Siredon lichenoides *Baird*. (s. Figur 1 und 2).

Am 18. Januar zeigte sich große Lebhaftigkeit

unter den Thieren. Das Weibchen wurde unaufhörtich von dem Männchen verfolgt. Auf Augenblicke wurde auch ein Männchen Bauch gegen Bauch mit dem Weibchen beobachtet, ohne daß man jedoch eine wirkliche Begattung oder selbst ein Zusammenbringen der Kloaken hätte beobachten können, und es erfolgt daher die Befruchtung wie bei den Tritonen. Die Männchen entleeren nämlich eine schleimige Materie, welche, unter dem Mikroskop betrachtet, eine zahllose Menge von Zoospermien enthält. Alles, was Rusconi in dieser Beziehung bei den Tritonen beobachtet hat, ist auch fast ganz in derselben Weise von Duméril im vorliegenden Falle beobachtet worden.

wiederholte sich Alles in derselben Weise. Im Jahre 1866 legte das Weibchen sogar fünfmal Eier, und zwar am 4. Januar, 19. Februar, 16. April, 16. Juni und 30. December; sodann 1867 am 28. März und 16. Juni, wobei sich immer dieselben Vorgänge wie oben zeigten.

Die im Januar und März 1865 ausgeschlüpften Jungen waren in den ersten Tagen des September kaum mehr von den Alten zu unterscheiden. Sie waren zu dieser Zeit etwa 14 Tage lang nicht genauer beobachtet worden, und so zeigte eines der Thiere eine auffallende Veränderung im Aeußeren. Die Kiemenbüschel waren bis auf geringe Spuren verschwunden; ebenso die Haut-

Fig. 2.



Der Axolotl im verwandelten Zustand.

Am folgenden Tage fing das Weibchen an Eier zu legen, und zwar an die Stengel der Pflanzen und an den Felsen des Aquariums. Es bewegte sich hierbei sehr munter und lebhaft. Das Legen erfolgte in Zwischenräumen und in kleinen Portionen von 20—30 Eiern, welche in eine schleimige Substanz gehüllt waren, welche das Anheften an die genannten Gegenstände bewirkt. Das spermatisirte Wasser scheint nun sofort befruchtend zu wirken, denn als ein eben gelegtes Klümpchen mit Eiern in ein anderes Gefäß gebracht wurde, entwickelten sich hier letztere vollständig. Im Laufe des 21. Januar war das Eierlegen beendet.

Am 6. März zeigte sich im Aquarium derselbe Aufruhr, wie er oben geschildert wurde, und

kämme an Rücken und Schwanz. Der Kopf hatte eine etwas veränderte Form angenommen und über den ganzen Körper waren unregelmäßige, sehr zahlreiche gelblichweiße, kleine Fleckchen verbreitet, welche von der schwarzen Körperfarbe lebhaft kontrastirten. Bis zum 28. September hatte sich ein zweites Exemplar in derselben Weise verwandelt und bis zum 10. Juli dieses Jahres sind 16 Verwandlungen beobachtet worden. Die Aeltern haben sich jedoch nicht verwandelt. Die Verwandlung erfolgt innerhalb 16 Tagen. Sie beginnt mit dem Einschrumpfen der Hautkämme in der Richtung nach hinten und dem allmähligen Austreten der Fleckchen, welchen Vorgängen dann das Verschwinden der Kiemenbüschel und die Metamorphose des Kopfes sich anreihen. Auch nimmt das

betreffende Thier während dieser Zeit keine Nahrung zu sich.

Mit diesen äußeren Verwandlungen gehen selbstverständlich innere Hand in Hand. So z. B. verschwinden die drei inneren Kiemenbögen, während der äußerste bleibt, aber seine membranöse Zähnung verliert 2c.; die vordere Fläche der Wirbelkörper ebnet sich mehr und eine größere Reihe von Veränderungen erleidet die Stellung der Zähne. Dieser Zahnstellung zu Folge würde nun das Thier in die Gattung Amblystoma zu setzen sein, von welcher mehre 20 Arten von Nordamerika beschrieben sind, darunter mehre gefleckte. Bestimmt ist die vorliegende Art jedoch noch nicht. Die Gattung Siredon muß selbstverständlich aus dem System gestrichen werden, und den verschiedenen Arten, welche man unterschieden hat, werden wahrscheinlich ebenso viele Amblystomaarten entsprechen.

Manches bleibt freilich noch räthselhaft und der Aufklärung in der Zukunft vorbehalten, so z. B. die Ursache der Nichtverwandlung mancher Individuen (bis jetzt wenigstens).

Schließlich ist noch einiger Experimente zu erwähnen, welche Duméril mit den Thieren machte, um sie zur Lungenathmung und so vielleicht zur Verwandlung zu zwingen. Das erste bestand darin, daß Duméril die Thiere in immer seichteres Wasser und so zuletzt aufs Trockene setzte. Da die Thiere jedoch hierbei zu Grunde zu gehen drohten, so wurde das zweite Experiment begonnen, welches in dem Abschneiden der Kiemenbüschel bestand. Dieselben regenerirten sich jedoch sofort und ohne daß die Thiere eine Veränderung erlitten hätten. Die nachgewachsenen Kiemenbüschel wurden stets wieder weggeschnitten, und es ergaben sich folgende Resultate. Von 6 in dieser Weise behandelten Thieren hatten sich nach Verlauf von 5 Monaten 2 verwandelt, ein drittes nach 10 Monaten, während 3 keine Veränderung zeigten. Einige Exemplare aus einer anderen Beobachtungsreihe steckten sich zwar, schritten aber sonst nicht in der Verwandlung fort.

Jedenfalls scheint die Verwandlung nicht an bestimmte Zeiträume gebunden zu sein, und steht heute demnach so viel fest, daß die seither als Axolotl bekannten Thiere den Jugendzustand von Amblystomaarten, also von Arten einer Gattung der Molche repräsentiren.

Physiologie und Medicin.

Ueber Entzündung und Fieber. Das Fieber muß („Ergänzungsblätter" Bd. I, S. 740) als ein Komplex von Erscheinungen definirt werden, welchem eine durch krankhafte Steigerung des Stoffumsatzes bewirkte Steigerung der Körpertemperatur zu Grunde liegt. Es ist nun von höchstem Interesse, die Ursache des erhöhten Stoffumsatzes und damit die eigentliche Ursache des Fiebers kennen zu lernen. Zunächst wissen wir, daß jede einigermaßen umfängliche akute Entzündung mit Fieber einhergeht, und man konnte daher allerdings daran denken, daß in dem Entzündungsherde selbst, in welchem der Stoffumsatz notorisch lebhafter Statt findet, mehr Wärme producirt wird. Das den Entzündungsherd durchströmende Blut müßte also in demselben stärker erwärmt werden und die hier aufgenommene Wärmemenge dem ganzen übrigen Körper mittheilen. Es ist nun zwar leicht zu konstatiren, daß ein entzündeter Theil wärmer ist als ein nicht entzündeter. Allein daraus folgt noch nicht mit Nothwendigkeit, daß hier wirklich mehr Wärme als sonst producirt wird; vielmehr kann die größere Wärme des Entzündungsherdes auch davon abhängig sein, daß in einer bestimmten Zeit mehr Blut durch die erweiterten Gefäße des entzündeten Theiles fließt (also auch mehr Wärme von dem Blute an diesen Theil abgegeben wird), als in derselben Zeit durch die engeren Gefäße desselben nicht entzündeten Theiles fließen würde. So lange also nicht nachgewiesen ist, daß der entzündete Theil wärmer ist als das Blut, welches ihn durchfließt, so lange ist auch nicht als bewiesen anzunehmen, daß er selbst Wärme producire. Die Bestrebungen, diese Frage auf experimentalem Wege zu entscheiden, haben zum Theil zu widersprechenden Resultaten geführt. Nach Zimmermann ist die Temperatur einer Wunde, in welcher wir ja auch einen Entzündungsherd erblicken müssen, immer höher als die des arteriellen Blutes.

Jedoch sind diese Unterschiede nie beträchtlich, es handelt sich immer nur um wenige Zehntel eines Grades am Thermometer. Neuerdings hat O. Weber die thermoelektrische Messungsmethode zur Lösung dieser Frage angewendet. Seine Untersuchungen haben allerdings die Sache vorläufig dahin erledigt, daß der entzündete Theil immer wärmer ist als das arterielle Blut, ja daß zumal das vom Entzündungsherd kommende venöse Blut wärmer ist als das zu diesem Herde fließende arterielle Blut. Wie groß diese Differenzen sind, ist freilich durch die thermoelektrische Methode nicht direkt zu bestimmen, jedenfalls aber ist die Menge der im Entzündungsherd producirten Wärme gewiß nicht genügend, um die ganze Blut- und Körpermasse in kurzer Zeit um mehre Grade zu erhöhen, wie dies so häufig bei dem sogenannten Entzündungsfieber geschieht. Man muß sich daher nach andern Wärmequellen umsehen, welche beim Fieber ins Spiel kommen könnten.

Da wir in dem Blute den Träger und Vermittler des Stoffwechsels im gesunden wie im kranken Zustande kennen gelernt haben, so liegt es sehr nahe, in einer krankhaften Veränderung des Blutes die Ursache des im Fieber erhöhten Stoffumsatzes zu vermuthen. In der That hat man in alter wie in neuer Zeit oft die Ansicht ausgesprochen, daß das Fieber in einer materiellen Veränderung des Blutes bestehe. Bei dem Fieber, welches die entzündlichen Prozesse begleitet, kann man sich die Entstehung dieser Verunreinigung in der Art vorstellen, daß das venöse Blut und die Lymphe entzündeter Theile aus diesen mit krankhaften und in der Zersetzung begriffenen Stoffen übersättigt in die größern Blutbahnen zurückkehrt und die gesammte Blutmasse mit jenen Stoffen schwängert. Die Gesammtblutmenge würde dadurch nicht bloß einen größern Umsatz erfahren, sondern es würde nun auch eine erregende Ursache für die Steigerung der Verbrennung im ganzen Organismus werden. Für eine solche Ansicht, daß im Fieber sozusagen eine Schärfe, ein fiebererregender Krankheitsstoff vorhanden ist, sprechen allerdings namentlich diejenigen fieberhaften Krankheiten, bei welchen eine materielle Ansteckung erwiesen ist, z. B. die Pocken und das Scharlachfieber. Auch der Umstand, daß mit einer Vermehrung der Anzahl der Krankheitsherde, z. B. beim akuten Gelenkrheumatismus, auch eine Steigerung des Fiebers einhergeht, spricht für die Richtigkeit einer solchen Ansicht. — Man hat nun versucht, die fraglichen Veränderungen des Blutes, beziehendlich die vermuthete Verunreinigung desselben durch chemische Untersuchungen direkt nachzuweisen. Dieser Weg sowohl, als auch der der mikroskopischen Untersuchung des Blutes im Fieber hat jedoch nur solche Ergebnisse geliefert, welche für eine Steigerung des Stoffwechsels überhaupt, aber nicht für die Anwesenheit eines fiebererregenden Krankheitsstoffes sprechen. Daher hat man neuerdings den Weg des Versuches eingeschlagen, welcher allein Aussicht auf eine endgültige Entscheidung der Frage bietet. Abgesehen von einzelnen auf die Jauchevergiftung des Blutes bezüglichen Experimenten von Virchow sind vor Kurzem größere Versuchsreihen von Billroth in Wien und von dem der Wissenschaft durch den Tod leider so früh entrissenen O. Weber in Heidelberg unternommen worden. Beide Männer, welche gleichzeitig, aber ganz unabhängig von einander arbeiteten, haben thatsächlich erwiesen, daß nicht bloß gewisse in faulenden Geweben sich bildende Zersetzungsprodukte (wie Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium, Ammoniak, Leucin 2c.) ebenso gut wie faules Blut- und Eiterserum fiebererregende Eigenschaften entfalten, sobald sie in das Blut gesunder, d. h. fieberfreier Thiere gelangen, sondern daß auch frischer Eiter und Eiterserum, die noch keine Spur von Fäulniß zeigen, die gleiche Wirkung haben. Selbst ein längst eingetrockneter Eiter und sogar Aufgüsse von faulenden Pflanzenstoffen zeigten sich als fiebererregend, wenn sie der Blutmasse der Versuchsthiere direkt einverleibt wurden. Solchen Resultaten gegenüber müßte sich der Gedanke aufdrängen, daß bei jeder Entzündung durch das venöse Blut und die Lymphe fiebererregende Stoffe von den erkrankten Theilen her in das Blut gelangen möchten. Sollten diese Stoffe, so schloß man weiter, wirklich eine fermentähnliche Wirkung besitzen, so muß auch das Blut bei der Entzündung fiebererregend wirken. Diese Hypothese ist durch O. Webers Versuche auf das glänzendste bestätigt worden. Er fand nämlich, daß sowohl die Säfte aus entzündeten Organen, in das Blut eingespritzt, Fieber erregen, als auch, daß das Blut von Thieren, die an Entzündungen litten, selbst in geringen Mengen anderen Thieren inficirt, bei diesen sofort eine ansehnliche Temperatursteigerung des Körpers hervorruft. Ebenso wirkt das Blut von Thieren, welche man durch Einspritzung von Eiter oder von fauligen Substanzen in Fieberzustand versetzt hat, als fiebererregendes Ferment, sobald man es in die Blutgefäße anderer Thiere einführt. Die an den Versuchsthieren beobachtete Temperatursteigerung ist übrigens, was erwähnt

werden muß, ganz unabhängig von der Verletzung, welche den Thieren bei Gelegenheit der Einspritzung zugefügt wird. Die Temperatur steigt nämlich schon fast unmittelbar von der Einspritzung an und erreicht bereits in den ersten Stunden darnach ihre größte Höhe, während bekanntlich das Wundfieber später, oft erst nach einigen Tagen entsteht. Ferner haben Kontrolversuche dargethan, daß weder die einfache Transfusion von Blut, noch die bloße Vermehrung der Blutmasse an sich an der beobachteten Temperaturerhöhung betheiligt sein kann. Ob die fiebererregenden Stoffe bloß flüssiger Natur oder ob sie an molekuläre Körper gebunden sind, ist vor der Hand noch zweifelhaft. Sehr wichtig ist aber die von O. Weber und Billroth übereinstimmend nachgewiesene Thatsache, daß gerade frischer, noch warmer, ganz geruchloser und durch Filtration von Gerinnseln befreiter Eiter die stärkste Fiebersteigerung hervorruft.

Bei Gelegenheit der hier mitgetheilten Versuche wurde noch eine weitere Beobachtung gemacht. Es entsteht nämlich nach einiger Zeit an der Stelle, wo man die faulige Flüssigkeit oder den frischen Eiter unter die Haut eingespritzt hat, eine heftige, nicht selten rapid sich ausbreitende Entzündung. So spritzte Billroth z. B. bei einem Pferde eine halbe Unze fauliger Flüssigkeit unter die Haut des Schenkels ein; nach 24 Stunden war das betreffende Bein von oben bis unten geschwollen, heiß und schmerzhaft, das Thier fieberte dabei lebhaft. Das gleiche Experiment machte derselbe Forscher bei einem Hunde mit ganz frischem, nicht fauligem Abscesseiter mit gleichem Erfolg. Diese örtliche Entzündung erregende Wirkung des Eiters und der fauligen Stoffe nennt Billroth die phlogogene Wirkung. Er bemerkt, daß nicht alle fiebererregenden (sogenannten pyrogenen) Stoffe zu gleicher Zeit auch phlogogene sind; manche Stoffe sind es mehr als andere, auch hängt es zumal bei den fauligen Flüssigkeiten sehr davon ab, ob die giftigsten Potenzen in ihnen, die wir nicht genauer kennen, in größerer oder geringerer Menge dabei vorhanden sind.

Was den Verlauf des künstlich erzeugten Fiebers bei Thieren anbelangt, so beginnt dasselbe sehr bald nach Einverleibung des fiebererregenden Stoffes. Nach zwei Stunden hat man immer schon eine bedeutende Temperatursteigerung. Die Steigerung betrug z. B. bei einem Hunde 2 Stunden nach der Eitereinspritzung 1°,0, und 4 Stunden darnach 2°,2 C. Hierbei ist es gleich, ob die Stoffe direkt ins Blut oder in das Unterhautzellgewebe gebracht und von hier aus erst durch die Lymphgefäße dem Blute zugeführt werden. Die Höhe des Fiebers kann 1—12 Stunden, vielleicht auch noch länger dauern. Die Abnahme des Fiebers erfolgt bald ziemlich plötzlich, bald ganz allmählig; macht man neue Einspritzungen, so erhebt sich auch das Fieber von Neuem. Durch wiederholte Einspritzungen von fauligen Stoffen kann man die größten Thiere in wenigen Tagen tödten. Ob bei dem einzelnen Versuche die betreffenden Thiere sterben, hängt von der Menge und der Giftigkeit des injicirten Stoffes im Verhältniß zur Größe des Versuchsthieres ab. Ein mittelgroßer Hund kann nach einer Einspritzung von $^1/_{12}$ Loth filtrirter fauliger Flüssigkeit mehre Stunden fiebern und nach 12 Stunden wieder gesund sein. Das Gift kann also durch den Stoffwechsel wieder ausgeschieden werden, und die Störungen, welche durch seine Gegenwart im Blute veranlaßt werden, können sich dadurch wieder ausgleichen. Wie es scheint, geschieht die Ausscheidung des giftigen, fiebererregenden Stoffes hauptsächlich durch die wässerige Absonderung der Darmschleimhaut, denn dergleichen Versuchsthiere pflegen nach reichlichen wässerigen Durchfällen fieberfrei zu werden.

Nach den mitgetheilten Erfahrungen darf man nunmehr, wie es O. Weber thut, das Fieber als eine allgemeine, mit Wärmeerhöhung verbundene Steigerung des Stoffwechsels definiren, welche durch eine Vergiftung des Blutes mit den fermentartig wirkenden Zersetzungsprodukten der Gewebe erregt wird und zu einer raschen Abnahme des Körpergewichts führt.

Eßbarer Thon auf Borneo. Eingeborene, welche bei der Orange-Nassaukohlengrube bei Bandjermasin auf Borneo beschäftigt sind, genießen große Mengen einer Art Thon, welcher, wie die „Chemical News“ mittheilen, in 100 Theilen enthält: Holzkohlenharz (ein in Rothglühhitze flüchtiger organischer Stoff) 15,4, reinen Kohlenstoff 14,9, Kieselerde 38,3, Thonerde 27,7, Eisenkies 3,7.

Mineralogie und Geologie.

Geognostisches aus Palästina, der Sinaihalbinsel und Aegypten. Interessante Beiträge zur geognostischen Kenntniß dieser drei Länder sind soeben von Prof. O. Fraas in einer kleinen Schrift gegeben worden, welche den Titel „Aus dem Orient" (Stuttgart 1867) führt.

In Palästina wurde dem würtembergischen Geognosten eine eigenthümliche Ueberraschung zu Theil. Bei seiner Reise dorthin hatte er sich hauptsächlich die Aufgabe gestellt, die Lager der Juraformation, welche den bisherigen Annahmen zu Folge den ansehnlichsten Theil des palästinensischen Bodens bilden sollten, genauer zu studiren und ihre Beziehungen zu den Juralagern seiner eigenen Heimat zu erforschen. Er fand dort auch einen Boden, der in seinem Aussehen und seiner Konfiguration im Allgemeinen zwar an die schwäbische Alb erinnerte, bei näherer Prüfung sich aber nicht als zur Jura-, sondern zur Kreideformation gehörig herausstellte. Von Jura fand Fraas in den Gebirgen von Juda, Samaria und Galiläa, — so weit er dieselben durchforscht, — auch nicht die geringste Spur. Alle dortigen Sedimentgesteine gehören der Kreideformation, und zwar den turonischen und senonischen Gliedern derselben, an. Gleich denen des Karstes im Norden der Adria, welcher seiner Hauptmasse nach ebenfalls der Kreideformation angehört, sind auch diese Kreidebildungen Palästina's an vielen Stellen durch Höhlen und unterirdische Kanäle gleichsam unterminirt. Trotz ihrer im Allgemeinen fast horizontalen Lage bilden diese Schichten mit ihrer Oberfläche keine gleichmäßige, einförmige Ebene, sondern auf größeren Strecken ungleichmäßig gehoben stellen sie oft sehr schöne Terrassenbildungen dar. — Auch am todten Meere, welches, nach einem dasselbe in der Höhe von 300 Fuß über seinem jetzigen Niveau umlagernden Kranze von Geröllen zu urtheilen, früher einen beträchtlich höheren Wasserstand gehabt haben muß, fand Fraas nur Glieder der Kreideformation. „Die braunen Lavabrocken, in lothrechten Wänden aufeinander gethürmt, dort in flachen Schichten über einander geschoben, dann wieder in fürchterliche Risse zerklüftet, dazwischen kraterförmige Hügel von weißer, gelber und grauer Farbe, Alles Erzeugnisse des unterirdischen Feuers" (wie andere Reisende dies dort gefunden haben wollten), „ergaben sich als ein Gebilde einer aufgeregten Phantasie und der geologischen Unkenntniß und verwandelten sich in das regulärste Flötzgebirge, das man sich nur denken mag, und welches durch Verwitterung und Auswaschung der großartigen Felsmassen Gestalten angenommen hat, wie sie jeder Geognost, z. B. aus den Kalkalpen Südfrankreichs, des Karstes oder der tridentiner Alpen am Gardasee, schon kennt." — Das gegen cirka 60 Meilen lange, so ziemlich in der Richtung von Norden nach Süden streichende Thal des Jordan, des todten Meeres und des Wadi Arabah scheint nur eine durch unterirdische Hebung entstandene Spalte in dem Kreideplateau zu sein, längs welcher sich die Kräfte, welche in der Vorzeit diese Hebung verursachten, auch noch jetzt gelegentlich durch heftige Erdbeben bemerklich machen, — zuletzt im Jahre 1837, bei welcher Gelegenheit die Stadt Tiberias fast gänzlich zerstört wurde.

Einen durchaus abweichenden Charakter zeigt allein die fruchtbare Ebene Jesreel, deren Mittelpunkt der kleine Hermon bildet. Die Schichten der Kreideformation brechen am Rande derselben ab und machen einem rothen fetten Boden Platz, der mit einzelnen Stücken schwarzen Basaltes untermischt ist und sich augenblicklich als ein basaltisches Produkt ankündigt. Einzelne an der Spitze von Basalteruptionen durchbrochene Hügel erheben sich auf dieser Ebene, welche nicht allein in ihrer geognostischen Beschaffenheit, sondern auch in ihrer ganzen äußeren Gestaltung sehr entschieden an das würtembergische Ries erinnert.

Auch über die Landenge von Suez setzt sich das Kreideplateau fort, wird aber hier schon von sporadisch auftretenden Resten eocäner Schichten überlagert, die in Palästina gänzlich fehlen. — Weiter südwärts auf der Sinaihalbinsel aber gibt es nur krystallinische Gesteine, indem diese es allein sind, welche den bis zur Höhe von cirka 8200 pariser Fuß aufsteigenden Gebirgsstock des Sinai bilden. Nur sein Fuß wird in der Höhe von etwa 900 F. von einer Korallenbank umkränzt, welche mit denen, die jetzt noch im rothen Meere sich bilden, so übereinstimmt, daß man ihr einen gleichen Ursprung zuschreiben und daher eine noch in der gegenwärtigen geologischen Periode erfolgte an-

sehntliche Hebung des Sinaigebirges annehmen muß. — Das Thal des rothen Meeres selbst ist eine Spalte, welche Fraas sehr glücklich mit dem Rheinthale zwischen Basel und Mannheim vergleicht. „Aehnlich wie Schwarzwald und Vogesen, obgleich durch das breite Rheinthal getrennt, doch auf einerlei Bildungsweise hindeuten, so auch die krystallinischen Berge im Osten und Westen des rothen Meeres. Die Uebereinstimmung der geologischen Verhältnisse am Rhein wie am rothen Meere läßt sich namentlich auch in Betreff der Auflagerung des jüngeren Gebirges verfolgen. Wie im Westen der Vogesen und im Osten des Schwarzwaldes die Trias und der Jura an das alte krystallinische Gebirge sich anlegen, so auch im Osten des Sinai, wie im Westen der Nilberge beiderseits obere Kreide und älteres Tertiär. In der Spalte des rothen Meeres selbst liegen nur jüngste Bildungen am Fuße der schroff aufsteigenden krystallinischen Uferwände.“ Vielleicht könnte man in der Parallelisirung beider Lokalitäten noch weiter gehen und den Stock des Sinaigebirges mit dem des Kaiserstuhles bei Breisach in Vergleich stellen.

Im Thale des Nil spielen neben den Neubildungen eocäne und miocäne Tertiärlager die Hauptrolle. Die eocänen Schichten zeichnen sich durch eine fabelhafte Menge von Nummuliten aus. Auch an anderen Petrefakten ist kein Mangel, und Fraas gibt ein Verzeichniß derselben, unter denen gar manche neue Species. Das Cardium aegyptiacum *Fraas*, Taf. III, 6, möchte ich aber als eine Cardita beanspruchen. Zwar ist es mir an den ägyptischen Exemplaren meiner Sammlung nicht gelungen, das Schloß freizulegen, aber der ganze äußere Habitus der Muschel spricht zu deutlich für Cardita; ich besitze sie noch größer als Fraas, nämlich von 21 Millim. Länge, 17 MM. Höhe und 11 MM. Dicke, — ein leider unvollständiges Exemplar deutet sogar auf noch größere Dimensionen hin. — Den miocänen Bildungen Aegyptens gehört z. B. der in neuerer Zeit mehrfach besprochene „versteinerte Wald“ bei Kairo an, sowie auch der Sand, welcher auf der Westseite des Nilthales die libysche Wüste bildet.

Jüngere Meeresbildungen treten an der Küste des Mittelmeeres auf. Der Boden und Untergrund Alexandria's ist ein junger Küstensandstein, welcher sich nordostwärts bis nach Abukir hin ausbreitet, und dem der Dünensand auf dieser Strecke seinen Ursprung verdankt. In seinen oberen Lagen kommt Helix candidula *Stud.* sehr häufig vor, die jetzt nicht mehr in Aegypten, wohl aber in Deutschland lebt. — Von einer noch jetzt fortgesetzten Landbildung am Ufer Aegyptens, versichert Fraas, könne aber gar nicht die Rede sein, vielmehr sei die ganze Küste in einem langsamen Sinken begriffen, und das sei eine Thatsache, die an sich mehr als alle anderen Umstände das Gelingen des Suezkanales in sichere Aussicht stelle, und alle von neidischen Interessenten ausgestreuten Fabeln von Versandung der Kanäle und von Verstopfung der Nilmündungen durch Nilschutt ꝛc. zu Schanden mache. Was der Nil schließlich noch ins Meer führe, nachdem er vorher auf hundert Meilen langem Laufe von seinem Bette abgeleitet und in mehr als tausend Kanälen angezapft und angesaugt worden sei, verschwindet fast vollständig als geologisches Moment. Der im Nilthale selbst lagernde Schlamm ist 10 Meter mächtig und ruht auf Meeressand. Wo er im ursprünglichen Zustande beobachtet werden könne, meint Fraas, mache derselbe im Allgemeinen den Eindruck einer geologischen Schicht, — nicht den einer Alluvion. „Das ganze Land zwischen den Katarakten und dem Mittelmeere war ehedem ein negatives Delta, eine schmale Meeresbucht, die sich wohl zur Zeit der Pliocäne allmählig mit Lagunenschlick füllte. Späterhin, nach der Erhebung Aegyptens aus dem Meere, grub sich der Strom in diesen Schlamm, der bei der leichten Löslichkeit hier losgeschwemmt wurde, um dort sich wieder zu setzen. Bei dem trägen Laufe des Stromes sinken die suspendirten Schlammtheile bald wieder nieder, und er würde sich gar bald vollständig klären, wenn ihm nicht auf jeder Wegstrecke, die er zurücklegt, aufs Neue immer wieder Gelegenheit geboten wäre, mit frischem Schlamme sich zu speisen, der an jedem Ufer abgewaschen wird. Wo an dem unterwaschenen Ufer Abstürze Statt finden, macht dasselbe nicht den Eindruck einer Alluvion, sondern den einer alten geologischen Schichtenbildung. Erst unten im Delta, und zwar an Orten, wo früher etwa der Strom floß, im Lauf der Zeiten aber seine Richtung veränderte und das alte Bette wieder zugeschwemmt hat, erst da sind die kartenblattdicken Lagen im Schlamm und haben wir nicht den alten ursprünglichen, sondern den umgebackenen Nilschlamm vor uns, welcher vermittelst der Dämme und Kanäle an beliebigen Orten, in beliebiger Stärke von den Ackersleuten niedergeschlagen wurde. Wer nun aus der Zahl dieser Schlammkartenblätter, ähnlich wie man das Alter des Baumes an den Jahresringen erkennt, auf das Alter der ägyptischen Kultur Schlüsse ziehen will, begeht in Wahrheit einen unverzeihlichen Leichtsinn. Weil man — so ist der merkwürdige Schluß — beim Brunnen von

Heliopolis in 20 Meter Tiefe noch Topfscherben fand, weil man ferner im Jahre eine halbe Linie Schlammniederschlag (?) beobachtet, so macht das etwa 6 Zoll aufs Jahrhundert, und es resultiren aus den 20 Metern Schlamm 12,000 Jahre, vor denen man in Aegypten schon Töpfe brannte! Andere bringen pro Jahrhundert nur 2½ Zoll heraus (sehr begreiflich, denn diese hatten Nilschlamm von solchen Feldern, auf welchen der Bauer das Wasser nicht so lange stehen ließ als ein anderer!) und dies macht sogar 30 Jahrtausende! Es wäre wahrlich an der Zeit, daß dieser hundertmal in den Lehrbüchern der Geologie wiedergeläute Unsinn ein- für allemal ausgemerzt und vor den Augen der Wissenschaft nie mehr ein Argument citirt würde, mit dem man höchstens noch einen leichtgläubigen Laien berücken mag!" — Diesem von Fraas ausgesprochenen Wunsche muß ich meinen vollen Beifall geben und ihn zugleich noch dahin erweitern, daß diese Ausmerzung sich auch noch auf andere ähnliche schwindelhafte geognostische Berechnungen erstrecken möge, wie z. B. auf diejenigen, welche das Alter des Mississirpidelta's und einiger schweizer Pfahlbauten betreffen.

Einen so richtigen Blick Fraas auch in diesem Falle gezeigt hat, ist derselbe in anderen Fällen nicht ganz ohne Trübung geblieben. Denn indem er ein zu großes Gewicht auf die alttestamentlichen Erzählungen legt, sieht er sich nicht allein genöthigt, den jetzt so sterilen Sinai zur Zeit des Moses in eine fruchtbare Alpenlandschaft zu verwandeln, sondern auch anzunehmen, daß in Palästina (wo jetzt Milch und Honig nicht mehr fließen) seit jenen Zeiten sehr bedeutsame klimatische Aenderungen eingetreten seien, welche der Mensch durch Kultur, durch Raubbau und Verwüstung der Wälder allein nicht hätte vollbringen können. — Daß Fraas auch am ganzen Sinai Spuren von alten Gletschern findet, darf bei der jetzt unter den Geologen grassirenden Gletschermanie nicht verwundern.

Dr. E. Boll.

Steinsalzlager bei Sperenberg. Ueber ein nur 5 Meilen von Berlin entferntes, vor wenigen Wochen bei Sperenberg im teltower Kreise entdecktes Steinsalzlager berichten die Zeitungen Folgendes. Dasselbe liegt auf der Nordseite des krummen See's auf der Sohle eines der dortigen Gypsbrüche. Die Bohrarbeit wurde daselbst im März dieses Jahres in Angriff genommen und unter mancherlei erheblichen Schwierigkeiten, die in der Beschaffenheit des von zahlreichen Klüften durchsetzten Gypsstockes lagen, ununterbrochen bis zu 273½ Fuß Tiefe im Gyps fortgesetzt, ohne daß sich eine Spur von Salz oder von einer Soolquelle gezeigt hätte. Bei der zuletzt angegebenen Tiefe traf man zuerst Anhydrit zwischen dem Gyps und dann bei 278 F. Tiefe reinen Anhydrit. In diesem zeigte sich eine reiche Soolquelle, zuerst von 9, dann von 18 Pfd. Salz im Kubikfuß; vollständig gesättigt war sie erst in der Tiefe von 283 F., wo man das Steinsalz selbst antraf. In diesem letzteren hat man jetzt schon 84 F. tief gebohrt, ohne es zu durchsenken. — Für das benachbarte Berlin ist dieser Fund jedenfalls sehr wichtig, nicht allein des Salzes, sondern auch des vermuthlich sehr bald dort in Betrieb gesetzten Soolbades wegen.



Volkswirthschaft und Statistik.

Ein Wort über Industrieausstellungen überhaupt und die pariser Weltausstellung von 1867 insbesondere. II. Durch jene drei ersten großartigen Versuche war der Gedanke der Weltausstellungen vollkommen eingebürgert. Zugleich war man auch in der Kunst des Ausstellungmachens mit jedem neuen Versuche um einen guten Schritt vorwärts gekommen.

Daß diese Kunst selbst in unserer Zeit mühsam gelernt sein will, bedarf des näheren Nachweises nicht.

Es gilt nicht nur, zu sorgen für eine möglichst allgemeine und der industriellen Stellung der betheiligten Staaten ungefähr entsprechende Betheiligung; es gilt nicht nur, ein Programm zu entwerfen, welches zugleich umfassend genug und

in der Klassifikation unzweideutig klar, in den den Ausstellern gewährten Vergünstigungen liberal und doch auf eine möglichst vollständige Entschädigung des Ausstellungsunternehmers berechnet ist; es gilt auch, die ganzen Geschäfte der Leitung des Unternehmens so zu organisiren, daß den verschiedenartigsten, oft entgegengesetzten Ansprüchen prompt und in einer dem Ganzen ersprießlichen Weise genügt wird; es gilt die Aufstellung selbst so zu arrangiren, daß die Ansprüche der Aussteller und die der Beschauer gleichmäßig befriedigt werden; es gilt endlich, einen Modus der Auszeichnung aufzufinden und in Anwendung zu bringen, bei dem Gunst und Ungerechtigkeiten möglichst geringe Chancen haben, die Aufgabe der ganzen Unternehmung aber am sichersten gefördert wird.

Dem unbefangenen Beobachter kann es nicht entgehen, daß nach allen diesen verschiedenen Richtungen hin die jüngste, diesjährige Weltausstellung wesentliche Fortschritte, die kluge Benutzung älterer Erfahrungen, bekundet. Selbst die Organisation der Preisgerichtskommissionen war vielleicht sicherstellender als bei den früheren Weltausstellungen, wenn man auch sich noch nicht zu dem Standpunkte erheben konnte, von dem aus betrachtet, das ganze Institut der Preismedaillen und der aus Uninteressirten zusammengesetzten Preisgerichte zweckwidrig, ja gefährlich erscheint.

Die ganze diesjährige Weltausstellung stellt sich der dem Plane zum Grunde liegenden Absicht nach und hingesehen auf die zur Durchführung des Planes gewählten Mittel als etwas vollkommen Neues, Eigenartiges dar; man wird von ihr aus eine neue Epoche in der Geschichte des Ausstellungswesens datiren, oder sie, da kaum zu erwarten steht, daß der hier betretene Weg konsequent weiter verfolgt werde, als ausschließliches Betrachtungsmaterial einer eigenen neuen Epoche ansehen müssen.

Es kann nicht unsere Absicht sein, eine auch nur einigermaßen eingehende Schilderung dieses Riesenunternehmens zu entwerfen. Aber wir werden versuchen, in kurzen Zügen einige seiner charakteristischen Eigenthümlichkeiten dem Leser vorzuführen und unsere Ansichten über dieselben zu entwickeln, sodann aber einigen Bemerkungen über die wahrscheinliche zukünftige Weiterentwickelung des Ausstellungswesens Raum zu geben.

Die pariser Ausstellung von 1867 ist durch kaiserliches Dekret vom 12. Juli 1865 genehmigt. Nach dem Règlement général sollte sie bestimmt sein für Kunstwerke und Erzeugnisse der Landwirthschaft und Industrie aller Nationen der Erde. Zu den Kosten des Unternehmens hat der Staat 6 Millionen Franken, die Stadt Paris eine gleiche Summe bewilligt, eine Privatgesellschaft (Association des souscripteurs) wird fürdiejenigen Summen aufkommen, die nicht durch diese Zuschüsse und durch die laufenden Einnahmen gedeckt werden. Die Dauer der Ausstellung ist festgestellt auf die Zeit vom 1. April bis 31. Oktober.

Neu ist vorerst die Ausdehnung, welche dem Unternehmen gegeben ist. Das Ausstellungsgebäude bedeckt einen Flächenraum von mehr als 14 Hektaren (= ca. 54 preuß. Morgen), der Ausstellungspark überdies faßt ungefähr 30 Hektaren (= ca. 117 preuß. Morgen.)

Gebäude und Park nehmen das ganze Maesfeld (Champ de Mars) ein.

Neu ist weiter insbesondere die Hinzunahme des Parkes, welcher ein wesentliches Pertinenzstück der Ausstellung bildet und theils für solche Gegenstände bestimmt ist, welche im Palast nicht Raum hätten, oder des schützenden Palastdaches nicht bedürften, theils für solche, die den Unternehmern der Ausstellung einen finanziellen Gewinn abwerfen sollen.

Neu ist die Form und die Einrichtung des Palastes, welcher, ein Gebäude aus Eisen und Glas auf steinernem Fundamente, eine ungefähr elliptische Form erhalten hat, in der Länge 490 Meter, in der Breite 380 Meter mißt und nur eine einzige Treppengallerie hat, welche überdies — in der Maschinenabtheilung errichtet — mehr zur Befestigung der Wellen und Transmissionen der Triebwerke, als zu besonderen Ausstellungszwecken dient. Im Uebrigen befindet sich die ganze Ausstellung „au rez-de-chaussée". Die Hauptfaçade des Gebäudes ist der Seine und den jenseits der Jenabrücke aufsteigenden „Trocaderos" zugewendet. Der äußeerste Kreis der Ellipse bildet ein hohes Gewölbe, in dessen Mitte die ebenerwähnte Treppengallerie angebracht ist; die anderen, dem Centrum sich nähernden Kreise sind nur halb so hoch als der äußerste; in der Mitte des Ganzen liegt ein dem Ganzen in der elliptischen Form ähnlicher, ungedeckter Hof (Jardin central), vorzugsweise für Werke der plastischen Kunst bestimmt und mit sehr schönen Gartenanlagen, Fontänen, Bassins ꝛc. versehen; im Mittelpunkte des Hofes steht ein Tempel, der wohl lediglich ornamentalen Zwecken dient, gleichzeitig aber eine treffliche Weltmünz-, Maß- und Gewichtsausstellung enthält. Bei der Einrichtung des eigentlichen Palastes hat man den Forderungen der Zweckmäßigkeit mehr als denen der imposanten Wirksamkeit Rechnung getragen. Es ist

dabei mehr und praktischer systematisirt, als man dies den Franzosen hätte zutrauen mögen. Auf der der Seine zugekehrten, schmalen Hauptseite führt eine breite Straße (Vestibule genannt) bis in die Mitte des Palastes, eine Fortsetzung der am Pont de Jéna beginnenden, den Park durchschneidenden „Grande Avenue". Außerdem führen 15 minder breite radiale Straßen, von denen jedoch die dem Vestibule gegenüberliegende, die andere Hälfte der Längsaxe bildende „Revue de Belgique" und die beiden die Queraxe bildenden „Rue de Russie" und „Rue de Paris" ansehnlicher sind als die übrigen 12, nach dem Mittelpunkt. Zusammen also 16 radiale Straßen mit 16 Thoren. Durch diese 16 Straßen werden 16 Ausschnitte von im Wesentlichen gleicher Breite (Secteurs genannt) gebildet. Von diesen Ausschnitten hat Frankreich mit Kolonien 7, Großbritannien mit Kolonien 2½, der norddeutsche Bund 1¼, Oesterreich 1¼ eingenommen; die übrigen 4 Ausschnitte sind unter die übrigen Staaten vertheilt. Bewegt man sich also auf einer der 16 Straßen von der Peripherie nach dem Mittelpunkte zu, so bleibt man stets auf dem Ausstellungsboden eines und desselben Landes, oder auf der Grenze der Ausstellungsgebiete zweier Länder.

Die fachlichen Abtheilungen (Gallerien) dagegen umziehen das ganze Gebäude koncentrisch. Zwischen diesen koncentrischen Abtheilungen findet man koncentrische Straßen. Bewegt man sich auf einer dieser Straßen fort, so bleibt man stets in einer fachlichen Abtheilung, durchschreitet aber die Gebiete sämmtlicher Ausstellungsländer.

Der engste Kreis enthält eine Ausstellung, welche als Musée de l'Histoire du travail bezeichnet ist und ein Bild der Entwickelungsgeschichte der industriellen und künstlerischen Thätigkeit der verschiedenen Völker der Erde von den Uranfängen an bis in die neuere Zeit gewähren soll. Dann folgt die eigentliche Kunstausstellung (Oeuvres d'art), dann die Abtheilung, welche Materialien für die Kunstarbeiten, Erzeugnisse der Kunstindustrie, technische Hülfsmittel für Wissenschaft und Kunst (Matériel et applications des arts libéraux) enthält. Auf der weiteren koncentrischen Bahn finden wir Möbel und andere zur Wohnungseinrichtung gehörige Gegenstände (Meubles et autres objets destinés à l'habitation); sodann Bekleidungsstoffe und andere Gegenstände, die der Mensch an sich trägt (Vêtements [tissu compris] et autres objets portés par la personne); ferner Erzeugnisse der Land- und Forstwirthschaft, des Bergbaues, sowie Droguerien aller Art (Produits — bruts et ouvrés — des industries extractives); weiter Werkzeuge, Geräthe, Maschinen, Apparate aller Art (Instruments et procédés des arts usuels); endlich Nahrungsstoffe in verschiedenen Stadien der Zubereitung (Aliments — frais ou conservés — à divers degrés de préparation). Diese äußerste Gallerie ist nicht ringsum mit Ausstellungsgegenständen besetzt, sondern zum Theil von nationalen Restaurationen, Bureaux, Verkaufsmagazinen rc. eingenommen.

Außer diesen Gruppen sind aber noch drei weitere in der Ausstellung vertreten, nur nicht im Palast, sondern theils im Park, theils in dem großen Ausstellungsanner auf der eine Stunde unterhalb des Marsfeldes gelegenen Seineinsel Billancourt. Diese Gruppen sind folgendermaßen bezeichnet: „Produits vivants et spécimens d'établissements d'agriculture", — „Produits vivants et spécimens d'établissements de l'horticulture", — „Objets spécialement exposés en vue d'améliorer la condition physique et morale de la population".

Die sämmtlichen sachlichen Gruppen zerfallen wieder in etliche neunzig Unterklassen.

Die oben geschilderte Eintheilung des Palastes scheint auf den ersten Blick außerordentlich geeignet, die Orientirung und den Ueberblick zu erleichtern. Die Radialwege führen durch die Länder, die koncentrischen durch die Gruppen und Klassen. Wir werden weiter unten zu prüfen haben, in wieweit jene Absicht überhaupt erreichbar und im vorliegenden Falle wirklich erreicht ist. —

Neu ist endlich, daß der Versuch gemacht wurde, ein Bild der geschichtlichen Entwickelung der wirthschaftlichen und künstlerischen Arbeit zu geben, sowie das zur Anschauung zu bringen, was in den einzelnen Ländern geschehen ist zur Verbesserung der physischen und sittlichen Zustände der Bevölkerung.

Prüfen wir nun in aller Unbefangenheit, ob und in wieweit das, was wir als neu an diesem Riesenunternehmen hervorgehoben, auch wirklich gut und nachahmenswerth ist.

Die große räumliche Ausdehnung der Ausstellung war theils durch die Ausdehnung des Planes, theils durch die große Zahl der Anmeldungen geboten. Dem Plane nach sollte die erstere nicht bloß ein auf die Beförderung der Industrie und des Handels gerichtetes Unternehmen sein, sondern zugleich ein in großartigen Zügen gezeichnetes Bild der Gesammtkultur der Zeit und Welt darstellen. Was die Vorgängerinnen nur theilweise und zufällig boten, war hier im vollsten

Umfange beabsichtigt. Die Zweckausdehnung forderte auch eine Mittelausdehnung.

Die Ausstellungsräume mußten aber auch größer sein als früher, weil, nachdem sich der Gedanke der internationalen Ausstellungen einmal eingebürgert und der Völkerverkehr in den letzten Jahren neue großartige Fortschritte gemacht hatte, mit Sicherheit auf eine viel größere Betheiligung gerechnet werden konnte. In der That betheiligten sich an der diesjährigen pariser Ausstellung 32 Staaten mit 42,217 Ausstellern, an der vorigen (londoner) aber nur 25 Staaten mit 24,684 Ausstellern!*)

Man wird auch künftighin mit den alten Ausstellungsräumlichkeiten nicht ausreichen, ja vielleicht im Ganzen wenigstens einen noch größeren Raum überdachen müssen, als in Paris überdacht war, wenn man auch dem Park nicht diejenige Ausdehnung gibt, die er in Paris halte.

Und hier kommen wir zu dem zweiten Punkte.

Ein Park als Zubehör einer Industrieausstellung kann verschiedenen Zwecken gleichzeitig dienen. Er kann die Gartenbauindustrie besser repräsentiren, als dies in einem verdeckten Raume möglich ist. Dieser Zweck ist denn auch in dem Park der diesjährigen pariser Weltausstellung und insbesondere in dem sogenannten Jardin reservé, für dessen Besuch Nichtabonnenten ein besonderes Eintrittsgeld zahlen mußten, in staunenerregender Vollkommenheit erreicht. Es ist in der That kaum glaublich, daß diese Zaubergärten in der Frist weniger Monate auf einer Sandwüste geschaffen werden konnten. Ein weiterer Zweck ist der, dem Besucher der Ausstellung noch in ihrem eigenen Rayon Gelegenheit zur Erholung von der sehr anstrengenden Arbeit des Sehens zu verschaffen, und dies zwar so, daß er nach Belieben und ohne wiederholte Eintrittsgeldentrichtung zwischen Arbeit und Erholung abwechseln kann. Auch dies ist erreicht. Denn es flanirte sich in dem Park der pariser Ausstellung ganz herrlich, und es war fast überreich auch für leibliche Restauration gesorgt. So hat der Park unzweifelhaft die Zahl der Besucher des Ganzen ganz erheblich vermehrt, und theils dadurch schon, theils aber auch durch Vermiethung von Räumlichkeiten an Restaurants und sonstige Verkäufer die Einnahmen der Unternehmer erhöht, zur Deckung der Kosten des Unternehmens beigetragen*). Und dies ist ein weiterer wichtiger Zweck eines Ausstellungsparkes. Ferner dient der letztere selbst, auch abgesehen von den Gartenbauerzeugnissen und denen, die in dieses Fach einschlagen (wie Gartenmöbel, Umhegungen, Geräthe 2c.), als Ausstellungslokal. Er kann das Terrain für die landwirthschaftliche Ausstellung abgeben. Diesem Zweck diente der pariser Park nur zum Theil, da die eigentliche landwirthschaftliche Abtheilung nach Billancourt verwiesen war. Er kann den Ausstellungsraum für Gegenstände abgeben, die im Palast zu viel Platz einnehmen würden und des Schutzes einer Ueberdachung nicht bedürfen. Auch zu diesem Zwecke — zur Ausstellung von Steinen, Hölzern, Lokomobilen, Windmühlen und anderen größeren Maschinenanlagen — sahen wir den pariser Park vielfach und angemessen verwendet.

Wir sahen ihn aber auch zu einem weiteren Zwecke verwendet. Wer nur immer einen Blick gethan hat in die mächtig angeschwollene, namentlich feuilletonistische Tagesliteratur, welche diese jüngste Weltausstellung hervorgerufen, dem sind ohne Zweifel besonders massenhaft überschwängliche Schilderungen der Weltwunder des Parkes entgegengetreten. Daß man sich hier bald in die Gluth der Sahara, oder in die Naturpracht der Tropen, bald in die Eisesstätte der Nordpolarländer, bald in die belebten Straßen einer Weltstadt, bald in die Todesstille der Katakomben, bald an das Gestade des Meeres, bald in ein heiteres Alpendorf, bald nach Rußland, oder Schweden, Italien oder Spanien, China und Japan, Ost=

*) Folgende, die Betheiligung an den vier bis jetzt abgehaltenen großen Weltausstellungen illustrirende Zahlen werden den Lesern von Interesse sein.

aus	London 1. Mai bis 15. Okt. 1851	Paris 15. Mai bis 1. Dec. 1855	London 15. Mai bis 1. Nov. 1862	Paris 1. April bis 31. Okt. 1867
	Zahl der Aussteller			
England und Kolonien . . .	7382	3269	7128	2609
Frankreich u. Kolonien . . .	1760	10,914	4000	11,845
dem Zollverein .	1720	2175	2875	3388
Oesterreich . . .	748	1298	1410	3072
anderen Staaten	2328	4123	9201	20,503
zusammen	13,938	21,779	24,684	42,217

Bedeutsam ist die außerordentlich gestiegene Betheiligung der „anderen Staaten" im Jahre 1867. Dem in Anspruch genommenen Raume nach folgen im Jahre 1867 die hauptsächlich betheiligten Staaten in folgender Ordnung aufeinander: Frankreich (63,640 □Meter), England (21,059 □M.), Preußen und Norddeutschland (12,765 □M.), Oesterreich (8362 □M.), Belgien (6993 (□M.), Rußland (6060 □M.), Nordamerika (3944 □M.), Italien (3459 □M.), Schweiz 2854 □M.).

*) Der Umstand, daß, während die erste Weltausstellung 6,039,195, die zweite 5,115,718, die dritte 6,211,103 Besucher im Ganzen zählte, man erwarten darf, daß die Zahl der Besucher der diesjährigen Ausstellung auf über 15 Millionen steigen werde, ist gewiß mit auf Rechnung des Parkes zu schreiben.

indien oder Westindien, Centralamerika oder Australien versetzen, bald die phantastische Pracht eines maurischen Palastes, oder eines Kiosks, bald die sinnige Symbolik eines gothischen Baues, bald die Zeltstadt eines Feldlagers, bald die schwerfällige, ernste, schweigsame Größe eines ägyptischen Tempels bewundern konnte — das ist es, was wir in den Vordergrund wenigstens aller feuilletonistischen Ausstellungsberichte gerückt sehen. Und es ist nicht zu leugnen — diese ganz neuen Ausstellungsgegenstände, die ohne den Park nicht denkbar waren, erregen ein ganz besonderes, vielseitiges Interesse. Stundenlang, tagelang kann man in diesem Parke umherwandern und immer Neues, Ueberraschendes bietet sich dem erstaunten Auge dar. Freilich aber, wenn man sich satt gesehen, fragt man sich doch: wozu diese Zauberbilder? Welches ist das Entgelt für die unsäglichen Kosten, die diese Parkausstellung — gleichviel Wem — verursacht hat? Entspricht das Maß der Belehrung, welches diese Umschau uns bietet, jenen gewaltigen Aufwänden? Kann man eigentlich ein Kunstwerk der Architektur oder ein plastisches Kolossalmonument beliebig irgendwo ausstellen? Haben solche Werke nicht ihre Bedeutung nur da, wo sie hingehören? Wirken sie nicht lediglich in der räumlichen Umgebung, für die sie berechnet sein müssen? Das Profil, die Dimensionen und das Material eines Monumentalbaues — müssen sie nicht genau angepaßt sein bestimmten räumlichen Bedingungen (dem herrschenden Luftton, den Linien der Landschaft, künstlichen Umgebungen)? Wäre die Peterskirche, oder eine Alhambra, oder der Dogenpalast das, was sie sind, wenn man sie, so wie sie sind, wegnähme und in die lüneburger Heide versetzte? Der Park der pariser Weltausstellung enthält Massen von massenhaften Ausstellungsgegenständen, die eigentlich nicht ausstellbar sind. Wir müssen bekennen, daß selbst, was uns die meiste Belehrung versprach, die ausgestellten Arbeiterhäuser nämlich, unsere Ansichten über die nothwendige gegenständliche Beschränkung einer Ausstellung nur bestätigt hat. Was an diesen Kopien das Wichtigste ist, die Art, wie die Originale entstanden, ob und wie sie Eigenthum der Bewohner geworden, ob sie Erzeugnisse der genossenschaftlichen Selbsthülfe oder des Wohlthätigkeitssinnes sind, ob sie den originellen Bedürfnissen der Bevölkerung, den durch ihren Standort gegebenen natürlichen Bedingungen entsprechen 2c. — das sieht man diesen ausgestellten Häusern nicht an. Es gibt kein Musterarbeiterhaus, wie es z. B. das Muster einer Dampfmaschinenkonstruktion von so und so viel Pferdekraft gibt. Was man über diese Häuser aus Schriften, die in einigen derselben feilgeboten werden, erfuhr, war viel wichtiger, als was man bei der genauesten Durchmusterung ihrer Räume lernte, und um Jenes zu lernen, bedurfte es der Kosten nicht, welche die Aussteller aufgewendet haben, noch derer, die der Beschauer aufwenden mußte, um an Ort und Stelle zu kommen.

Ferner: die Form und Eintheilung des Palastes ist gewiß überaus sinnreich erdacht. Indeß die Absicht der Uebersichtlichkeit, welche durch diese Form und Eintheilung erreicht werden soll, könnte doch nur dann erreicht werden, wenn in jedem der an der Ausstellung betheiligten Länder die verschiedenen Industriezweige genau in dem Verhältnisse entwickelt wären, wie es die mathematisch genau vorherbestimmten Raumverhältnisse der einzelnen Abtheilungen gewissermaßen voraussetzen, und wenn aus jedem jener Länder jede Gruppe genau in dem Verhältnisse ihrer räumlichen Ausdehnung beschickt worden wäre. Da Beides nicht der Fall, darf man sich nicht wundern, daß hie und da von einer Gruppe in die andere übergegriffen, hie und da der größte Theil der Ausstellungsgegenstände einer Gruppe, weil sie in der ihnen zugewiesenen Abtheilung nicht Platz hatten, in einen, weit vom Palast entfernt im Park belegenen sogenannten Annex (solcher Annexe gibt es unter diesem Namen allein 13 im Park, die meisten von erheblicher Ausdehnung, Nationalausstellungen für sich) verwiesen werden mußte, während andere Gruppen desselben Landes nur nothdürftig besetzt waren. Ein Land, welches an der der Avenue Suffren zugekehrten Seitenfronte an irgend einer Stelle der Peripherie 15 Meter von dieser überwiesen erhielt, bekam für jede der acht im Palast vertretenen Gruppen eine mathematisch genau vorher zu berechnende Raumgröße. War nun in einem oder dem anderen Lande von Gegenständen der einen oder anderen Gruppe nichts, von solchen der Nachbargruppe aber mehr vorhanden, als der bestimmte Gruppenraum fassen konnte, so war sofort für den nach Gruppen (konzentrisch) Studirenden die Uebersicht gestört. Und sie ist wirklich vielfach gestört in dem so sinnig eingetheilten pariser Palast, zumal, wenn man berücksichtigt, daß diese Eintheilung 13 Annexe nöthig gemacht hat.

Die Ausführung der dem pariser Palast zu Grunde liegenden Idee hat jedenfalls die Kosten des ganzen Unternehmens*) wesentlich vertheuern

*) Die bloßen Fundamentirungs- und Materialienkosten, welche der Palast gefordert hat, betragen über 8⅓ Millionen Franken; z. B. 12,000 Tonnen Schmiede-, 1200 Tonnen Gußeisen = 5,277,202 Fr., 55,000 QM. Zink = 207,547 Fr., 65,000 QM. Glas = 217,474 Fr. 2c.

helfen, und nun ist sie nicht einmal vollständig erreicht. Wir vermuthen, daß man auf dieses kostspielige Experiment nicht wieder zurückkommen wird. Man würde sonst darauf verzichten müssen, künftig in den Weltausstellungen jene schätzbare Klasse von Ausstellern vertreten zu sehen, die aus Gewohnheit oder Noth gute Rechner sind, die, bevor sie sich betheiligen, die Kosten und die Wahrscheinlichkeit des Gewinnes der Betheiligung sorgfältig miteinander abwägen. Schon in der diesjährigen Ausstellung war diese Klasse von Ausstellern namentlich aus Deutschland und England keineswegs zahlreich vertreten; stark vertreten dagegen war in allen Ländern der nicht rechnende Ehrgeiz von Regierungen und Privaten.

Was die Mitausstellung von solchen Gegenständen anbelangt, die den Entwickelungsgang der Weltindustrie, und von solchen, die bekunden sollen, was in den verschiedenen Ländern zur Besserung der physischen und sittlichen Lage der Bevölkerung geschehen, so geben wir zu, daß das Studium der einen wie der anderen Gruppe manche werthvolle Anregung bietet, müssen es aber in Zweifel ziehen, daß die Kosten und Mühen des Arrangements solcher Ausstellungsgruppen von den Erfolgen derselben aufgewogen werden. Die erstere Gruppe finden wir in permanenten Museen vollständiger vertreten; sie gehört als Material für ruhige wissenschaftliche Studien auch jedenfalls besser dorthin als in vorübergehende Ausstellungen. Die andere Gruppe aber ist das Erzeugniß eines vollständig doch nie realisirbaren Strebens. Die wichtigsten Mittel zur Hebung der physischen und sittlichen Lage der Bevölkerung kann man doch nicht ausstellen. Was man ausstellen kann — der immerhin dürftige und kümmerliche äußere Apparat der Volkserziehung — das ist in der einen Hand, unter diesen Umständen ein bloßes nichtiges Spielzeug, in der anderen Hand, unter anderen Umständen werthvolles Kapital. Mit solchem Apparat kann man prunken, um Gutes durch seine Vorführung zu bewirken, bedarf es eines ausführlichen und gründlichen Kommentars, den man — nicht ausstellen kann.

Die Preisverleihung war auch in der jüngsten Weltausstellung im Wesentlichen in der alten Weise organisirt. Daß diese preisrichterliche Zuerkennung von Medaillen ersten, zweiten und dritten Grades ihre sehr bedenklichen Seiten hat; daß auch die unbefangenste und sachkundigste Preisrichterbehörde, wenn sie sich einer solchen Fülle von Material gegenübersieht, große Ungerechtigkeiten — objektiv betrachtet — begehen muß, und sich der Unzufriedenheit Aller, außer der Höchstbegnadigten, ausgesetzt sieht — diese Uebelstände sind jetzt aufs Neue wieder deutlich zu Tage getreten.

Wir meinen: es muß endlich mit diesem Prämiirungssystem gebrochen werden. Hält man uns entgegen, daß dann die ehrgeizigen Aussteller — vielleicht der größte und ein jedenfalls vollkommen gerechtfertigter Theil Aller — wegbleiben würden, so müssen wir repliciren: Es soll auch nach unserer Ansicht nicht auf jede, sondern nur auf die herkömmliche Art der Auszeichnung verzichtet werden. Eine trefflich auch für die Reklame zu verwerthende Auszeichnung kann in der Form gutgefaßter sachkundiger Ausstellungsberichte zuerkannt werden. Und weiter — sollte es so schwer durchführbar sein, das Institut der Privatpreise an die Stelle der amtlichen zu setzen? Können nicht einzelne Interessenten oder Gruppen von solchen Preise aussetzen für die beste Lösung irgend eines technischen Problems? Die Preisausschreiben müßten mit genauer Angabe der Bedingungen rechtzeitig der Ausstellungsbehörde bekannt gegeben und von dieser veröffentlicht, den Ausstellern aber vorgeschrieben werden, bei der Anmeldung zu erklären, ob sie sich und um welche Preise sie sich bewerben wollen. Würde man so nicht alle wesentlichen Uebelstände des bisherigen Verfahrens glücklich vermeiden? Wäre so nicht dem berechtigten Ehrgeiz freier und weiter Spielraum gegönnt?

Es ist erklärlich, daß man schon jetzt nicht nur in diesem Punkte mit einiger Spannung der nächsten großen Weltindustrieausstellung entgegensieht. Denn daß die diesjährige pariser keine Nachfolgerin haben werde — das glaubt wohl Niemand, das wäre bei der großen und augenscheinlichen theils kulturgeschichtlichen, theils unmittelbar praktischen Bedeutung der Weltausstellungen auch nicht zu wünschen.

Vielleicht wird es gut sein, fortan etwas länger zu pausiren, als zwischen den vier bisherigen Universalausstellungen pausirt wurde. Wir Deutsche haben besonderen Anlaß, dies zu betonen, weil wir wünschen müssen, das nächste Mal die Gastgeber sein zu können, und weil kaum zu erwarten steht, daß wir es bereits in fünf Jahren so sein könnten, wie wir wünschen möchten.

Die nächsten Unternehmer werden auch in anderen Punkten als in dem obenangedeuteten aus der jüngsten Weltausstellung genug lernen können. Es wird sich für sie darum handeln, mit minderen Aufwänden im Wesentlichen Gleiches, wo möglich Besseres zu erreichen. Den Park wird man schon aus finanziellen Gründen

und als ausschließlich geeigneten, oder doch billigsten Ausstellungsraum für gewisse wirkliche Ausstellungsgegenstände beibehalten müssen. Man wird ihn ohne Schaden frei halten können einmal von den leidigen Anneren und dann von dem Anstrich eines Raritätenkabinets en gros. Ob man alle des Gebäudeschutzes bedürftigen Ausstellungsgegenstände wieder in einem, auf Rechnung des Unternehmers gebauten Palaste unterbringt, oder etwa den anderen Weg einschlägt, den einzelnen Ländern die Sorge für ihren Raum selbst zu überlassen, so daß, wer einfach bauen will, einfach, wer elegant — elegant bauen könnte — und die Interessenten jedes Landes würden in dieser Beziehung natürlich als Zahler das entscheidende Wort zu reden haben —: dies wird vor Allem ein Gegenstand sorgfältiger Erwägung sein müssen. —

Eine auch nur einigermaßen orientirende Uebersicht dessen zu geben, was in Paris und wie es ausgestellt war, was durch Neuheit und Eigenthümlichkeit, was durch Schönheit oder Preiswürdigkeit aus der großen Masse hervorragte — das, wie gesagt, ist nicht unsere Absicht. Hätten wir die Absicht und fühlten wir die Fähigkeit, ein solches Bild zu entwerfen: der Raum, welcher uns für unsere Mittheilungen zugestanden werden kann, würde für ein solches, wenn auch nur in ganz großen Zügen entworfenes Bild bei weitem nicht hinreichen. Ueberdies ist die nach dieser Richtung hin die große jüngste Weltausstellung behandelnde Literatur bereits zu einer Bibliothek angewachsen; sie wird demnächst durch die officiellen Berichte noch wesentlich ergänzt werden.

In soweit wir daher im Vorstehenden die genannte großartige Unternehmung berührt haben, glaubten wir uns von der Absicht leiten lassen zu sollen, ausgehend von den nothwendigsten auf dem Ausstellungsraume orientirenden Mittheilungen die Ausstellung selbst von einigen neuen Gesichtspunkten zu beleuchten.

Professor Dr. Emminghaus.

Die neue Verfassung des Zollvereins. Die Form, in welcher der Zollverein seit seiner Gründung im Jahre 1833 länger als ein Menschenalter fortbestanden hat, ist in Folge der Ereignisse des Jahres 1866 und nach einer abermaligen kleinen Krisis, die noch in der letzten Stunde den Bestand desselben ein wenig bedrohte, Anfangs November 1867 durch eine völlig veränderte Verfassung ersetzt worden, die mit dem 1. Januar 1868 in Kraft tritt. Diese neue Konstitution ist hauptsächlich in zwei Beziehungen von der größten Bedeutung. Erstens gibt sie dem Körper des Zollvereins für seine besondern Zwecke ein Maß von Handlungsfähigkeit und Beweglichkeit, deren er bisher entbehrte. Zweitens repräsentirt sie eine politische Form, durch welche sich das außerösterreichische Deutschland einigermaßen organisch verbunden und durch diese Art von Einheit bereit findet, in dem Verschmelzungsprozeß seiner loseren Bestandtheile zu gelegener Zeit weitere Schritte zu thun. Wie überhaupt die Geschichte des Zollvereins auch aus dem politischen Gesichtspunkt von eminenter Bedeutung ist, so erscheint das gegenwärtige Stadium derselben noch weit mehr nach dieser Seite hin erheblich werden zu müssen, und es sind daher alle die neuen Formen, die jetzt für das Dasein des Zollvereins geschaffen wurden, nicht im Mißverhältniß zu ihrem gegenwärtigen Inhalt, sondern im Verhältniß zu dem, was sie später in sich fassen sollen, zu betrachten und daher ganz wie eine specifisch politische Schöpfung anzusehen.

Der Krieg von 1866 hatte die Zollvereinsverträge den süddeutschen Staaten gegenüber zerrissen. In den fraglichen Friedensschlüssen stipulirte Preußen, indem es die thatsächliche Fortsetzung des Zollvereins in der alten Form vorläufig zugestand, eine halbjährige Kündigungsfrist. Dieser Zollverein, welcher jederzeit nur auf ein halbes Jahr gesichert war, sollte ein geeignetes Provisorium und eine brauchbare Basis zu weiteren Verhandlungen abgeben. Die Möglichkeit der Kündigung war angesichts der alten Verfassung des Zollvereins das einzig wirksame Mittel, zu den von Preußen geforderten Reformen zu nöthigen. Die Verhandlungen mit den südlichen Staaten führten 1867 zu den vorläufigen Abmachungen vom 4. und 18. Juni. Der Inhalt dieser Junikonventionen, welche die neue Verfassung des Zollvereins in den Hauptzügen vorzeichneten, gelangte zu einem formalen Abschluß in einem vollständig neu redigirten umfassenden Zollvereinsvertrage vom 8. Juli 1867, welcher bis Anfangs November alle Stadien der Genehmigung durch die betreffenden Repräsentativkörper, den Reichstag und die süddeutschen Vertretungen, durchmachte und mit den letzten Ratifikationsakten von Seiten der Regierungen definitiv gesichert wurde. Noch in den letzten Tagen des Oktober versuchte Bayern, dessen Reichsrathskammer gegen den Vertrag war, auf Grund eines Beschlusses derselben ein bayerisches Veto als Bedingung der Annahme des neuen Vertrages zu erlangen. Da dieser Versuch in Berlin ohne Wirkung blieb, so entschloß es sich unter dem Druck der drohenden Kündigung, die Kammer seiner Reichsräthe zur bedingungslosen

Annahme des Vertrags vom 8. Juli 1867 zu bestimmen. Ein anderer Incidenzfall dieser letzten Krisis des Zollvereins betraf die Annahme der Allianzverträge, welche Preußen mit den süddeutschen Staaten im Anschluß an die Friedensverträge abgeschlossen hatte. Da die würtembergische Landesvertretung Miene machte, den Allianzvertrag zu verwerfen, so erklärte Preußen, daß es die Allianzverträge als Basis des neuen Zollvereinsvertrags betrachte, und drohte für den Fall der Verwerfung mit Kündigung des Zollvereins. Auf diese Weise bewirkte die Gefahr der wirthschaftlichen Isolirung, daß die betreffenden formaten Genehmigungsakte vollzogen und so der Zollverein in seiner neuen Gestalt gesetzlich gesichert wurde. Er ist hiernach ein wirthschaftlicher Bund auf Grundlage einer militärischen Gemeinschaft für den Kriegsfall. An dieser Zusammengehörigkeit wird seitens Preußens und des norddeutschen Bundes gemäß den bei der Ratifikation ausgetauschten Erklärungen unter allen Umständen festgehalten werden, so daß also das neue Zollvereinsband nicht etwa nur durch Krieg, sondern schon durch die Neutralität, welche ein süddeutscher Staat im Fall irgend eines Krieges, bei dem der norddeutsche Bund engagirt wäre, als zerrissen betrachtet werden müßte. Die betreffenden Verträge bilden staatsrechtlich ein Ganzes, so daß die Verletzung der Allianzverträge zugleich als Bruch der Zollvereinsgemeinschaft zu gelten haben würde. Die Voraussetzung der älteren Form des Zollvereins war der deutsche Bund; nachdem der letztere beseitigt, muß für die wirthschaftliche Gemeinschaft irgend eine politische Basis vorhanden sein, welche die militärische Einheit sichert, den gegenseitigen Krieg nicht nur ausschließt, sondern auch an seine Stelle die Nothwendigkeit der gemeinschaftlichen militärischen Aktion setzt. Diese Basis sind die Allianzverträge, die hiernach in Verbindung mit der neuen Zollvereinsverfassung nicht den Charakter gewöhnlicher völkerrechtlicher Verträge zwischen souveränen Staaten, sondern die Eigenschaft von Artikeln einer gemeinsamen deutschen Verfassung haben, deren Verletzung eine schwer definirbare Qualifikation haben, jedenfalls aber in der Mitte zwischen gewöhnlichem völkerrechtlichen Vertragsbruch und eigentlichem Hochverrath zu placiren sein dürfte.

Der Vertrag vom 8. Juli 1867 tritt an die Stelle des ihm vorangehenden Zollvereinsvertrags vom 16. Mai 1865. Er ist, abgesehen von der Uebernahme und Ausführung des Inhalts der oben genannten Junikonvention, im Wesentlichen nur eine traditionelle Wiedergabe derjenigen Bestimmungen, die sich durch alle Zollvereinsverträge fortpflanzen. Auf diesen sekundären Inhalt und dessen unerhebliche Veränderungen kann hier nicht eingegangen werden, dagegen sind gewisse Unterschiede, die auch abgesehen von der Reorganisation Statt haben, hervorzuheben. Der neue Zollvereinsvertrag zeigt schon in den kontrahirenden Personen eine große Vereinfachung der Angelegenheit. Es ist diesmal nicht die bekannte langathmige Staatenreihe, sondern es sind nur 5 Kontrahenten, welche abschließen, nämlich der norddeutsche Bund und die vier südlichen Staatsgebiete. Der Zollverein als solcher hat zwischen den Staaten des norddeutschen Bundes zu existiren aufgehört und ist durch die allgemeine Bundesgemeinschaft ersetzt. Die provisorischen Ausnahmen, also in der Hauptsache nur Mecklenburg, welches durch seinen Vertrag mit Frankreich zunächst noch an dem Eintritt in die Zolllinie behindert wird, sowie die eigenthümlichen Verhältnisse der Hansestädte sind keine wesentliche Beeinträchtigung jener Auffassung. Die Bundesgemeinschaft enthält verfassungsmäßig die Zollgemeinschaft und mehr als dies in sich, so daß bei einer Ausdehnung derselben über ganz Deutschland ein besonderer Zollverein überflüssig werden würde. In diesem Sinne sind auch die Dispositionen der neuen Zollvereinsverfassung getroffen. Sie schließen sich genau an den Rahmen der Bundesverfassung an, indem sie nur da Lücken lassen, wo die gegenwärtigen Verhältnisse eine Ausfüllung noch nicht gestatteten.

Die hauptsächlichsten Aenderungen der Zollvereinsverfassung bestehen in Folgendem. An die Stelle einer bloßen Gesandtenkonferenz, die früher unter dem Namen der Zollvereinskonferenz das gesetzgebende und in gewissem Sinne auch ausführende Organ des Vereins bildete, treten zwei, ja streng genommen drei Kompetenzen, nämlich das Zollparlament, der Bundesrath des Zollvereins und das Präsidium mit besonderer Prärogative. In der älteren Verfassung war das an den polnischen Reichstag erinnernde freie Einspruchsrecht eines jeden Staats, das berüchtigte Liberum veto, das Haupthinderniß jeglicher Gesetzgebung. Jede einzelne, vielleicht vom Auslande hierzu veranlaßte Stimme konnte einen Beschluß unwirksam machen. Das Erforderniß der Stimmeneinheit bedeutete fast völlige Stagnation der Vereinsgesetzgebung, so daß die einzigen Momente, in denen etwas durchzusetzen war, die Ausgänge der zwölfjährigen Vereinsperiode waren und das einzige Mittel, die Stimmeneinhelligkeit zu erzwingen, die Drohung mit der Kündigung, also mit den Nachtheilen der Ausschließung und Isolirung blieb. An die Stelle dieser nur in den

kritischen Momenten eintretenden Aktionsfähigkeit ist nun nach der neuen Verfassung die regelmäßige parlamentarische Behandlung gesetzt. Ein Zollvereinsgesetz kommt gegenwärtig durch übereinstimmende Mehrheitsbeschlüsse des Zollparlaments und des Bundesraths zu Stande, wobei nur die Präsidialprärogative Preußens eine Art Veto vorstellt. Preußen gibt nämlich bei den Abstimmungen des Bundesraths über Gesetzgebung und Verwaltungsnormen den Ausschlag, in sofern es sich für die Erhaltung des Bestehenden ausspricht. Diese Prärogative ist derjenigen in der norddeutschen Bundesverfassung nachgebildet und offenbar im Interesse der Sicherstellung der neuen Verfassung eingeführt. — Der Bundesrath des Zollvereins ist nichts weiter als der um die Vertreter der süddeutschen Staaten vermehrte norddeutsche Bundesrath. Außer den in dem letzteren vertretenen 43 Stimmen kommen in dem erweiterten Bundesrath noch 15 zur Geltung, wovon auf Bayern 6, auf Würtemberg 4, auf Baden 3 und auf Hessen, welches bereits im norddeutschen Bunde eine Stimme führt, wegen seines andern nur dem Zollverein angehörigen Theils noch 2 Stimmen zu verrechnen sind, so daß der Bundesrath des Zollvereins 58 Stimmen zählt. — Das Zollparlament setzt sich aus den Mitgliedern des norddeutschen Reichstags und aus den hinzutretenden Abgeordneten des Südens zusammen. Die letzteren werden ebenfalls nach Maßgabe des Wahlgesetzes vom 15. Oktober 1866, also in geheimer Abstimmung direkt und auf Grund des gleichen allgemeinen Wahlrechts gewählt. Allerdings ist auf das Andringen Bayerns festgesetzt worden, daß die südlichen Abgeordneten nicht etwa unmittelbar in den norddeutschen Reichstag eintreten, sondern daß die einzelnen Mitglieder des letzteren nur als solche mit den südlichen Abgeordneten zu der neuen Körperschaft des Zollparlaments zusammentreten, welches dann selbstständig seinen eigenen Präsidenten wählt, seine Geschäftsordnung feststellt ꝛc. Eine Auflösung des norddeutschen Reichstags macht nur die Wiederwahl der norddeutschen, aber nicht die der süddeutschen Abgeordneten zum Zollparlament nothwendig.

Die Kompetenz der neuen Organe des Zollvereins ist zunächst die ehemalige der Zollkonferenz; außerdem ist aber noch für Erweiterung der materiellen Gegenstände und für eine gewisse formale Ordnung der Exekutive gesorgt, an der es früher gänzlich fehlte. Die Ausschüsse des Bundesraths des Zollvereins entsprechen einem Theil der Ausschüsse des norddeutschen Bundesraths; es sind nämlich die für Zoll- und Steuerwesen, für Handel und Verkehr und für Rechnungswesen. Abgesehen von der erwähnten preußischen Prärogative gibt es im Zollverein fortan nur zwei gesetzgebende Faktoren, den Bundesrath und das Zollparlament, deren Uebereinstimmung für die Gültigkeit eines Gesetzes und für die Verbindlichkeit desselben in allen Vereinsstaaten genügend ist. Der Umfang der gesetzgeberischen Kompetenz erstreckt sich, abgesehen von den bereits früher bestehenden Zuständigkeiten, also abgesehen von der eigentlichen Zoll- und Tarifgesetzgebung und der schon bisher gemeinschaftlich geordneten und vereinnahmten Rübenzuckersteuer, jetzt auch noch auf die Salzsteuer und die freilich noch erst durch Specialgesetz einzuführende Tabakssteuer. — Die Principien der finanziellen Vertheilung der Einkünfte sind im Wesentlichen dieselben geblieben, nur daß jetzt der norddeutsche Bund als solcher ein Glied des Zollvereins ist und den betreffenden Antheil an den Einkünften für sein eigenes Budget vorweg nimmt, ohne daß es einer weiteren Vertheilung unter die Bundesglieder bedürfte. In der Dotation seines Budgets figuriren ja bekanntlich als Hauptposten zunächst die Zolleinnahmen und dann die Einnahmen aus fünf Steuern, nämlich der Rüben-, Salz-, Tabaks-, Branntwein- und Biersteuer. Unter diesen sind die drei ersten von jetzt an in sofern auch als Zollvereinssteuern zu bezeichnen, als ihre Erträge in die Zollvereinskasse fließen und zur Vertheilung gelangen. — Die Gesetzgebung über die Rübenzuckersteuer, die Salzsteuer und die Tabakssteuer ist fortan Sache der Organe des Zollvereins und insbesondere des Zollparlaments.

Die Salzsteuer und der ihr entsprechende Salzzoll, beide in dem gleichen Satz von 2 Thlr. für den Centner, sind durch die Konvention vom 8. Mai 1867 für die verschiedenen Staaten des Zollvereins geordnet. Hiernach hört das Salzmonopol, oder mit andern Worten die Alleinberechtigung der Regierungen zum Großhandel mit Salz, mit dem 1. Januar 1868 auf, und es tritt an die Stelle des monopolistischen Verkaufsgewinns im Innern die erwähnte Salzsteuer von 2 Thlr. pro Centner und an der Außenzolllinie der gleich hohe Salzzoll. Der Verkehr mit Salz ist zugleich völlig freigegeben; ebenso ist es die Salzindustrie, in soweit nicht die sehr scharfen Kontrolvorschriften als eine Hemmung zu betrachten sind. Das Salz wird in besonders angeordneten Magazinen unter Mitverschluß der Steuerbeamten aufbewahrt, so daß die Erhebung der Steuer bei den Producenten und bei Gelegenheit der Verabfolgung der einzelnen Quantitäten, die nicht unter $^1/_2$ Centner

betragen dürfen, erfolgt. Da die neue Salzsteuer einen Bestandtheil der neuen Zollvereinseinrichtung bildet, so mögen hier noch einige der maßgebenden Bestimmungen der erwähnten Salzkonvention vom 8. Mai 1867 Platz finden, zumal dieselbe allen weiteren Gesetzen über die Salzsteuer, namentlich dem preußischen Gesetz vom 9. August 1867 nebst Ausführungsverordnung vom selben Tage, sowie dem Bundesgesetz vom 12. Oktober 1867 zu Grunde liegt und ihrem wesentlichen Inhalt nach in den erwähnten Gesetzen nur reproducirt worden ist. — Für Rechnung des Zollvereins bleiben von der Salzsteuer frei zunächst das aus dem Zollverein zu exportirende Salz und die nachweisbare Menge des zum Einsalzen von Exportartikeln verwendeten; ferner das zur Viehfütterung und Düngung bestimmte, zuvor denaturirte, d. h. zum menschlichen Genuß durch Beimischung gewisser Stoffe unbrauchbar gemachte und ebenso das gewerblichen Zwecken dienstbare Salz, in sofern es nicht zur Fabrikation menschlicher Genußmittel, z. B. für Tabaksfabrikate oder für Mineralwässer und Bäder verwendet wird. Nur zur Hälfte auf Vereinsrechnung ist die Abgabenfreiheit bei dem zur Pökelung von Häringen verbrauchten Salz zulässig, während die Nachpökelung mit steuerfreiem Salz auch nicht einmal zur Hälfte auf Vereinsrechnung, sondern rein auf privative Rechnung des Einzelstaats erfolgt. Ebenso muß der Steuererlaß an dem bei Nothständen steuerfrei verabfolgten Salz von den einzelnen Staaten privativ getragen werden. — In den Freifällen kann eine Kontrolsteuer von 2 Sgr. pro Centner erhoben werden; aber auch diese Kontrolsteuer ist für den Export und für das zur Natron-, Sulphat- und Sodafabrikation dienende Salz ausgeschlossen.

Was die andern gemeinschaftlichen Steuern des Zollvereins anbetrifft, so bewendet es auch nach dem neuen Vertrage bei den früheren Arrangements über die Rübenzuckersteuer, namentlich bei der Konvention über dieselbe von 16. Mai 1865. Die Ausführung der Tabakssteuer unter den gemeinschaftlichen drei Steuern ist nur in sofern schon jetzt wichtig, als hierdurch die gesetzgeberische Kompetenz der Zollvereinsorgane bezüglich derselben festgestellt und der Gegenstand auf diese Weise in der Hauptsache sowohl der Partikulargesetzgebung als auch derjenigen des norddeutschen Bundes faktisch und in letzter Instanz entzogen ist. — Das Verständniß der gesetzgeberischen Befugnisse der verschiedenen in Deutschland bestehenden politischen Hauptkörperschaften ist in sofern einigermaßen erschwert, als sich gegenwärtig drei Hauptsysteme über einander lagern und in die Kompetenz theilen. Ueber den preußischen Landtag hat in einer Reihe von Angelegenheiten der norddeutsche Reichstag ausschließliche Kompetenz; über den letztern greift wieder das Zollparlament hinaus, indem für dasselbe aus der Kompetenz der Organe des norddeutschen Bundes wiederum ein Theil besonders ausgeschieden ist. Den fünf die Bundeseinnahme verstärkenden Steuern gehören nur zwei, nämlich die Branntwein- und Biersteuer an, welche nicht der Gesetzgebungskompetenz der Zollvereinsorgane unterliegen. Es entstehen auf diese Weise ziemlich bunte Mischungen der verschiedenen Kompetenzen, die sich nicht bloß der Art nach, sondern auch noch geographisch unterscheiden, einschränken und kombiniren.

Bezüglich der Grundsätze über die Vertheilung der Zollvereinseinnahmen ist es nach dem neuen Vertrage nicht etwa nur bei dem alten Princip verblieben, sondern es ist dasselbe sogar noch strenger zur Durchführung gelangt. Früher bestanden bekanntlich von dem Grundsatz, daß die Bevölkerung der Einzelstaaten für ihre Theilnahme an den gemeinschaftlichen Zolleinnahmen und an der Rübensteuereinnahme maßgebend sei, gewisse Ausnahmen unter dem Namen der Präcipuen. Hannover und Frankfurt a. M. erhielten weit mehr als nach Verhältniß ihrer Bevölkerung. In dem neuen Vertrage ist von Präcipuen nicht mehr die Rede, so daß nun Preußen oder vielmehr der norddeutsche Bund auf Grund dieses Vertrages die auf das einverleibte Hannover und Frankfurt fallenden Präcipuen vom 1. Januar 1868 ab nicht mehr berechnen kann.

Mit dem 15. November 1867 ist auch die preußische Provinz Schleswig-Holstein in die Zolllinie hineingezogen und dem Zollvereinsgebiet einverleibt worden. Die weitere Vervollständigung des Gebiets, namentlich durch die Hineinziehung der beiden Mecklenburg, wird, sobald die Hindernisse gehoben sind, nach einfacher Benachrichtigung der Vereinsstaaten durch das Vereinspräsidium, durch bloßen Beschluß des Bundesraths über den Zeitpunkt der vollen Anwendung des Vertrages vom 8. Juli 1867 auf diese Gebietstheile erfolgen, bedarf also keines neuen Gesetzes und keiner vorgängigen parlamentarischen Behandlung. Da bezüglich der Versammlung des Zollparlaments keine nothwendige Periode festgesetzt ist, vielmehr ausdrücklich das jeweilige Bedürfniß maßgebend sein soll, so liegt die positive Berufung ganz in der Hand des Präsidiums, also Preußens, muß jedoch erfolgen, wenn ein Drittel der Stimmen des Bundesraths es verlangt.

Die Beschränkung des neuen Zollvereinsver-

trages auf Zeit, nämlich auf den Ablauf der seit dem 1. Januar 1866 zu rechnenden dritten zwölfjährigen Periode, ist angesichts der politischen Lage Deutschlands bedeutungslos, da der Zollverein voraussichtlich wohl noch vor dem 31. December 1877 durch eine engere, ihn überflüssig machende politische Gemeinschaft seines ganzen Gebiets ersetzt werden dürfte.

Das nächste erhebliche Ereigniß würde hiernach die Berufung des Zollparlaments nach Berlin sein, — ein Akt, der voraussichtlich mit einer kritischen Lage der europäischen und mithin auch deutschen Angelegenheiten zusammentreffen und den Ausgangspunkt für eine Vervollständigung und politische Ausdehnung der neuen Institutionen des Zollvereinsgebiets bilden könnte. Dr. Dühring.

Eine neue Geschichte englischer Preise. Für die neueste Zeit besitzen wir in Tooke's und Newmarchs bekanntem Werk sehr schätzbare Tabellen über die moderne Preisentwickelung in England. Zu dieser etwas zu allgemein betitelten „Geschichte der Preise ɔc." ist nun durch die ausdauernden Bemühungen des oxforder Professors Rogers ein aus alten Dokumenten gearbeitetes Werk über „Ackerbau und Preise in England", zunächst während der Zeit von 1259 — 1400 gekommen, welches, wie der Berichterstatter Newmarch versichert, bisher bei keiner Nation Seinesgleichen gehabt habe und erst zu einem gediegenen Urtheil über die Geschichte jener anderthalb Jahrhunderte befähige. Das Werk führt den Titel: J. E. T. Rogers, History of agriculture and prices in England from the year 1259—1793, vol. I and II, 1259—1400, ist also auf eine Fortsetzung bis auf die Zeit angelegt, in welcher das tooke'sche Werk sich mit zuverlässigen Angaben gleichsam anschließt. Was weitere Kreise besonders angehen dürfte, ist die hiermit gegebene sichere Grundlage zu Vergleichungen mit der Gegenwart. So hält es z. B. Rogers für ein Vorurtheil, wenn man gegenwärtig glaube, es sei in jenen Jahrhunderten weniger Boden unter dem Pfluge gewesen als jetzt. In der Schätzung der Bevölkerung auf Grund der damaligen Nahrungsproduktion schwankt er allerdings zwischen den weiten, aber an sich berechtigten Grenzen von circa $1\frac{1}{2}$ und $2\frac{1}{2}$ Millionen für das vereinigte Königreich.

Ackerbaufragen bezüglich der schottischen Hochlande. Unter dem Titel „Oekonomische Lage der schottischen Hochlande" wurde der londoner statistischen Gesellschaft vom Herzog von Argyll eine Skizze der ökonomischen Kulturgeschichte der betreffenden Distrikte vorgeführt, welche in sofern von principieller Wichtigkeit ist, als sie das Zurückgehen der Ackerbaubevölkerung grundsätzlich als eine wirthschaftliche Nothwendigkeit zu vertheidigen sucht. Der englische Statistiker Leone Levi hatte nämlich die in dem fraglichen Bereich zunehmende Entvölkerung als ein Zeichen des Verfalls angegriffen und den letzteen den aristokratisch-feudalen Elementen zur Last gelegt. Hierdurch entspann sich der Streit zwischen den beiden erwähnten Kontribuenten zur „Londoner statistischen Zeitschrift", bei Gelegenheit dessen sehr interessante Thatsachen und Fragen zur Sprache gebracht worden sind. Die Hauptthatsache ist der Ersatz des früheren Ackerbau's durch immer mehr vorwiegende Schafzucht, bei welcher der Grundherr am besten seine Rechnung findet. Dieser behauptet nun, und zwar in dem fraglichen Streit in der parteimäßig interessirten Person des erwähnten Herzogs, daß vermöge großer ökonomischer Gesetze der so oft angefochtene Gang der Dinge, nämlich die Verdrängung des früheren Ackerbau's und der bei ihm betheiligten Personen ganz naturgemäß sei. Die Schafzucht mit der dazu gehörigen Art der Bodenbenutzung sei am einträglichsten und mithin überhaupt auch am nützlichsten. Minderung der Ackerbaubevölkerung und Nöthigung der armen und schwachen Bestandtheile derselben zur Auswanderung sei nicht ein Zeichen des Verfalls, sondern des Fortschritts. — Nebenbei kommt im Laufe der Abhandlung der bisherige geschichtliche Gang der Bodenkultur zur Sprache, und obwohl der Verfasser nichts von den bezüglichen neueren Theorien zu wissen scheint, so beweist er doch durch das genaueste Detail der urkundlichen Beläge, daß früher kultivirte schlechtere Bodensorten zu Gunsten der später kultivirten besseren (in den niedriger gelegenen Bezirken) verlassen worden sind.

Kriegswesen.

Hinterladungsgewehre. Wir hatten bei Gelegenheit der Erörterung der Frage, ob das preußische Zündnadelgewehr den Vergleich mit den neukonstruirten Hinterladungsgewehren zu scheuen habe („Ergänzungsblätter" Bd. II, S. 788) die Zusage gemacht, die hervorragendsten Systeme der verschiedenartigen Hinterladungsgewehre durch Zeichnung und Beschreibung näher zu erläutern. Indem wir uns jetzt hierzu anschicken, folgen wir einer neuen Arbeit von dem als geschickten Waffenfabrikanten, sowie durch seine literarischen Arbeiten bereits in weiteren Kreisen rühmlichst bekannten Herrn Ignaz Neumann zu Lüttich („Das Wesen der Hinterladungsgewehre", Weimar 1867).

Es würde aber den Zweck dieses Aufsatzes überschreiten, wollten wir die schon so zahlreichen Systeme sämmtlich und detaillirt beschreiben; Neumann hat die verschiedenen Hinterladungsgewehre aber in größere Klassen oder Gruppen zusammengestellt, in welchen die einzelnen dahin gehörigen Systeme sich nur durch geringe Konstruktionsabweichungen von einander unterscheiden, und es wird daher genügen, nur je ein System dieser verschiedenen größeren Gruppen genauer zu beschreiben, ohne dem Leser das Verständniß des ganzen Wesens der Hinterladungssysteme zu erschweren. Neumann unterscheidet:

1) solche Gewehre, bei welchen die Ladung mittelst eines Schlags des Hahnes auf das auf einem Piston sitzende Zündhütchen entzündet wird;

2) solche, bei denen die Entzündung durch einen Schlag auf die Außenseite der Patrone, in welcher sich die Zündmasse befindet (Metallpatrone), bewirkt wird;

3) Zündnadelgewehre mit horizontalem Nadelstoß, und

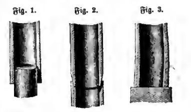
4) Zündnadelgewehre mit senkrechtem Nadelstoß.

Im Allgemeinen ist das Wesen sämmtlicher Hinterladungssysteme dasselbe, und alle liefern in Betreff auf Trag- und Treffähigkeit, mit Ausnahme der Schnelligkeit des Feuers, ziemlich dieselben Resultate. Nur in Betreff des Verschlusses und in Betreff der Entzündung der Ladung weichen sie wesentlich von einander ab. Die Mechanik des Verschlusses ist zwar bei sämmtlichen bereits vorhandenen zahlreichen Systemen eine verschiedenartige, allein im großen Ganzen läßt sich doch die Art und Weise, in welcher die hintere Oeffnung des Laufes hermetisch verschlossen wird, und welche Neumann Obturation nennt, auf eine dreifache reduciren.

a) Die inwendige Obturation (Fig. 1) wird bewirkt, indem ein Cylinder in den Lauf hineingeschoben wird.

b) Die auswendige Obturation (Fig. 2); bei ihr schiebt sich das Laufende in das bewegliche Schlußstück hinein, das Verschlußstück umfaßt also den Lauf.

c) Die flache Obturation (Fig. 3); bei dieser wird die Lauföffnung durch ein flachanliegendes massives Stück verschlossen, wobei jedoch


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

die Benutzung von Metallpatronen, ähnlich denen, welche bei den Lefaucheurgewehren angewendet werden, unerläßlich ist.

Von den genannten drei Obturations- oder Verschlußarten sind die inwendige und die flache Obturation in sofern unvollkommen, als bei ersterer der in den Lauf hineingeschobene Cylinder unmittelbar mit der Gasentwickelung und dem Pulverschleim in Berührung kommt, in Folge dessen bei den Vor- und Rückwärtsbewegungen der Verschlußmechanik sehr bald Ladungshemmnisse eintreten, während letztere von der Anwendung der sehr kostspieligen Metallpatronen abhängig ist. Trotzdem haben sich eigenthümlicher Weise die Erfinder verschiedener Systeme sämmtlich theils für die inwendige, theils für die flache Obturation entschieden, so daß das preußische Zündnadelgewehr bis jetzt noch immer das einzige ist, bei welchem die äußere Obturation zur Anwendung gebracht wurde. Dennoch liegt gerade in dieser

Art des Verschlusses ein wesentlicher Vorzug des preußischen Zündnadelgewehres, weil die beim Verschluß mit einander in Berührung kommenden Flächen der Pulververschleimung und der Erhitzung nicht direkt ausgesetzt sind, und daher Hemmnisse der Verschlußmechanik weit seltener eintreten.

Bei allen drei Obturationsarten läßt sich ein theilweises Durchbringen des Pulverschleimes und der Pulvergase — eine Erscheinung, welche Neumann durch das Wort crachement bezeichnet hat — niemals gänzlich verhindern; man kann es indessen bei der flachen Obturation durch Metallpatronen, bei der auswendigen Obturation durch genaue Arbeit der einzelnen Verschlußtheile und bei der inwendigen Obturation durch künstliche Mittel, welche meist in Anwendung eines elastischen Pfropfens (Guttapertschapfropfen) bestehen, auf ein unschädliches Maß reduciren.

Die erste Kategorie der Hinterladungsgewehre, also diejenigen, bei welchen man das Zündhütchen der bisherigen Perkussionsgewehre als Zündungsmittel beibehalten hat, ist schon deshalb die unvollkommenste, weil sie die Anwendung der die Schnelligkeit des Feuers durch die Einfachheit des Lademodus wesentlich bedingenden Einheitspatrone — in welcher Geschoß, Ladung und Zündungsmittel vereinigt sind — ausschließt. In diese Kategorie gehören das Westley-Richardgewehr, das System Green, Benjamin, Mont-Storm &c. Bei allen diesen Gewehren wird die aus einer Kugel und Pulver umschließenden Papierhülse bestehende gewöhnliche Patrone mittelst der Kammer in den Lauf eingeschoben, die Kammer geschlossen und nachdem das Zündhütchen aufgesetzt worden ist, das Gewehr abgefeuert. Diese Gewehre sind, da sie nur ein langsames Feuern gestatten und das Aufsetzen des Zündhütchens bei kalter Witterung schwierig ist, längst durch bessere Erfindungen übertroffen und kommen nur da in einzelnen Fällen zur Anwendung, wo alte Perkussionsgewehre in Hinterladungsgewehre umgewandelt werden. So wird z. B. augenblicklich das bayerische Podewilsgewehr in ein solches Hinterladungsgewehr mit Beibehaltung des Zündhütchens umgewandelt. Dieser Entschluß des bayerischen Kriegsministeriums findet freilich viele Gegner, da einerseits durch die immerhin kostspielige Umänderung ein höchst unvollkommenes Hinterladungsgewehr beschafft wird, während es andererseits wohl unzweifelhaft ist, daß Bayern binnen wenigen Jahren selbst dazu schreiten wird, das preußische Zündnadelgewehr, falls der Anschluß an Norddeutschland ein ernstlich gemeinter ist, einzuführen.

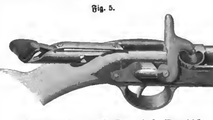
Von den der ersten Kategorie angehörenden Systemen scheint das wilsonsche System das beste zu sein. Die Figuren 4, 5 und 6 erläutern das geschlossene Gewehr, das geöffnete Gewehr und die Verschlußmechanik. Der Verschluß hat die Form eines Schiebers, welcher durch einen quer durchgehenden kleineren Schieber gehalten wird; er soll sehr solid sein, hat aber den Nachtheil, daß er

Fig. 4.



mehre Manipulationen beim Laden nöthig macht und dadurch die durch das Aufsetzen des Zündhütchens ohnehin beeinträchtigte Schnelligkeit des Feuers noch mehr reducirt. Fig. 6 zeigt, daß die Obturation eine inwendige ist.

Fig. 5.



Neumann ist der Ansicht, daß sämmtliche Hinterladungsgewehre der eben beschriebenen Kategorie sehr bald ein überwundener Standpunkt sein werden.

Bei dem Westley-Richardgewehr hat der Kammer-Verschluß die Form eines Hebels; die Obturation ist eine inwendige und ist jede Patrone zur Beschränkung des Crachements an ihrem hinteren Ende mit einem Filzpfropfen versehen.

Fig. 6.

Beim System Green hat der Kammerverschluß die Form eines Schiebers; die Obturation ist ebenfalls eine inwendige.

Beim System Benjamin ist der schieberartige Verschluß an dem Obturator mittelst eines Charniers befestigt; er wird beim Schließen des Gewehrs zugeklappt und mit dem Obturator nach vorn geschoben.

Beim System *Mont-Storm* hat der Verschluß die Form eines Cylinders, welcher mittelst eines Charniers nach vorn, d. h. nach der Mündung zu aufgeklappt wird. Der Cylinder enthält die Kammer, in welcher die Patrone verkehrt, d. h. das Pulver nach vorn und die Kugel nach hinten, eingesetzt wird. Wird der Verschluß zugeklappt, so liegt die Patrone allerdings richtig, allein das System gewährt die Möglichkeit, daß der Schütze in der Uebereilung die Patrone falsch einsetzen und dadurch ein Verladen des Gewehrs veranlassen kann. Auch bei den beiden letztgenannten Gewehren ist die Obturation eine inwendige.


Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9. Fig. 10. Fig. 11. Fig. 12.

Die zweite Kategorie der Hinterladungsgewehre, d. h. derjenigen Gewehre, bei welchen die Entzündung durch einen direkten Schlag des Hahnes auf die Außenseite der Patrone bewirkt wird, ist schon in sofern eine vollkommnere, als bei ihr in Folge der Anwendung der Einheits-Patrone das Aufsetzen des Zündhütchens überflüssig wird.

Sie bedingt aber andererseits die Anwendung von Metallpatronen, da sonst dem Schlage oder dem Stoße des Hahnes nicht der erforderliche Widerstand entgegengestellt werden könnte. Diese Metallpatronen müssen äußerst sorgfältig gearbeitet sein, da ungleiche oder fehlerhafte Beschaffenheit des dazu verwendeten Bleches zum Zerplatzen der Patronen und zu bedeutendem Crachement Veranlassung gibt. Andererseits sind sie für eine Kriegswaffe zu kostspielig, zumal auch bei den Friedensübungen nur Platzpatronen von Metall zur Anwendung kommen können. Der Hauptnachtheil der Metallpatronen besteht aber immerhin darin, daß man nach jedem Schuß die Metallhülse aus dem Lauf entfernen muß; bei den lefaucheurschen Jagdgewehren hat dies keine Schwierigkeit, da die geübte Hand des Jägers hierzu vollkommen ausreicht und keine große Feuerschnelligkeit verlangt wird. Bei einer Kriegswaffe würde jedoch die Entfernung der leeren Hülse mittelst der Hand durchaus unzulässig sein, sämmtliche in die zweite Kategorie gehörenden und zu Kriegswaffen bestimmten Systeme sind daher auch mit einem Mechanismus versehen, welcher die Entfernung der Hülse gleichzeitig mit dem Oeffnen des Verschlusses bewirkt. Dieser Mechanismus trägt aber wesentlich dazu bei, die Verschlußmechanik so komplicirt zu machen, daß häufige und nicht immer leicht zu bewerkstelligende Reparaturen nothwendig werden.

Neumann erwähnt vier verschiedener Arten von Metallpatronen, und zwar:

1) die Lefaucheurpatronen, bei denen ein senkrecht in der Patrone stehender Stift mittelst des Hahnes in das Zündhütchen getrieben wird (Fig. 7);

2) die Flobertpatronen, bei denen die Zündmasse mit der hinteren Fläche der Patrone direkt verbunden ist und durch einen Schlag oder Stoß

gegen die hintere Fläche der Patrone entzündet wird (Fig. 8);

3) Metallpatronen, welche äußerlich, und zwar in der Mitte der hinteren Patronenfläche ein Zündhütchen tragen; diese Gattung soll die beste sein, allein sie ist auch die theuerste und komplicirteste (Fig. 9);

4) Metallpatronen, bei denen die Zündmasse in einer kleinen Vertiefung an der hinteren Fläche der Patrone angebracht ist (Fig. 10).

In die zweite Kategorie der Hinterladungssysteme gehört eine große Menge Gewehre, bei denen fast durchgehends die flache Obturation zur Anwendung gebracht ist. Als die hervorragendsten Repräsentanten derselben müssen nachstehende Systeme bezeichnet werden: das in der englischen Armee eingeführte, durch Umänderung der früheren Riflebüchse hergestellte Sniders'sche Gewehr, die Systeme Peabody, Remington, Wänzl, Comblain, Milbank-Amsler, Albini, Loron, Werndl, Gillon, sowie die Repetirgewehre von Henry und Spencer.

Der Verschluß des Systems Sniders (Fig. 11 und 12) hat die Form einer sich von links nach rechts öffnenden Klappe; durch die massive Klappe geht ein schräg stehender Stift, der oben die Form eines Pistons hat und mittelst des Hahnes in das Zündhütchen der Patrone getrieben, dann aber durch eine Spiralfeder von selbst wieder in die Höhe gezogen wird. Beim Oeffnen des Verschlußcylinders, welcher nur durch den Rückstoß der entzündeten Ladung in seiner Lage festgehalten wird, erfaßt ein am Charnier befestigter Verstand den Rand der leeren Patronenhülse und wirft sie heraus. Das Gewehr hat mancherlei Vorzüge, nebenbei aber auch den Nachtheil, daß ein genaues und sorgfältiges Einlegen der Patrone unerläßlich ist, wenn anders der Verschluß genügend bewirkt werden soll.

Das System Peabody hat einen selbstthätigen Patronenhaken, der die Patronenhülse beim Oeffnen des Verschlusses entfernt; der Verschluß, ein durch einen Hebel bewegter, an einem Charnier befestigter vierkantiger Bolzen, gehört der flachen Obturation an, hat aber bei aller sonstigen Solidität den Mangel, daß er ebenfalls ein sehr genaues Einsetzen der Patrone erfordert.

Remingtons System ist sehr sinnreich, aber auch außerordentlich komplicirt konstruirt. Die Verschlußmechanik besteht aus der Klappe, welche die Kammer mittelst der flachen Obturation verschließt, und dem Hahn, welcher sich beim Abdrücken auf die Klappe legt, dieselbe feststellt und gleichzeitig durch seinen Schlag die Patrone entzündet. Der geringste Fehler im Mechanismus oder unbedeutende Verschleimung veranlassen sofort Ladungshemmnisse, welche meistens nur durch geübte Büchsenmacher beseitigt werden können. Dazu kommt noch, daß das Einsetzen der Patrone etwas umständlich ist, und daß der Rückstoß sehr zerstörend auf den Stift wirkt, um welchen sich der Hahn dreht.

Von den in diese Kategorie gehörenden Kammer- oder Repetirgewehren sind das Henry- und das Spencergewehr die besten, indeß werden auch sie schwerlich sich als Militärwaffen einzubürgern vermögen. Die komplicirte Mechanik, die Schwierigkeit der Reparaturen, das bedeutende Gewicht des Gewehres und der Uebelstand, daß, wenn sämmtliche in der Kammer befindlichen Kugeln verschossen sind, eine verhältnißmäßig zu lange Zeit zum Wiederfüllen der Kammer erforderlich ist, sind ebenso viele Momente, welche mit gewichtiger Stimme gegen die Wahl der Gewehre zur Kriegsbewaffnung sprechen.

Fig. 13.

Beim Henrygewehr wird die mit 10—20 Patronen gefüllte Kammer durch eine unter dem Lauf liegende Röhre gebildet. Die Patronen werden, eine nach der anderen durch eine Spiralfeder nach dem Ladungsraum geschoben. Eine äußerst sinnreiche, wenn auch komplicirte Konstruktion macht es möglich, durch eine einfache Bewegung eines gleichzeitig den Abzugsbügel bildenden Hebels die leere Hülse aus dem Lauf zu entfernen, den Hahn zu spannen und eine neue Patrone in den Ladungsraum zu bringen.

Beim Spencergewehr (Fig. 13) liegt der Patronenvorrath in einer durch den Kolben gehenden Röhre, von wo sie ebenfalls durch eine Spiralfeder in den Lauf geschoben werden. Die Verschlußmechanik und das Laden werden ebenfalls durch einen als Abzugsbügel dienenden Hebel bewerkstelligt, indeß muß der Hahn noch besonders gespannt werden.

Die dritte Kategorie der Hinterladungssysteme umfaßt die Zündnadelgewehre mit horizontalem Nadelstoß.

Hierhin gehört als wichtigster Repräsentant das preußische Zündnadelgewehr. Wir haben bereits („Ergänzungsblätter" Bd. II, S. 758 ff.) eine so eingehende Beschreibung dieses Gewehres gegeben, daß es genügen wird, noch einmal die von Neumann sehr klar und faßlich hervorgehobenen Vorzüge aufzuzählen. Sie bestehen außer in der Einfachheit seines Mechanismus, der sich nun schon in einer langen Reihe von Jahren und in zwei Feldzügen als durchaus kriegstüchtig bewährt hat, in folgenden Eigenschaften:

1) Es ist nicht möglich, das Gewehr bei gespannter Feder zu öffnen, umgekehrt kann aber auch die Feder nicht gespannt werden, wenn das Gewehr nicht vollständig geschlossen ist; in Folge dessen können keine Uebereilungen beim Oeffnen und Schließen des Gewehres vorkommen, und das geladene Gewehr ist ebenso sehr vor einer unerwarteten Explosion gesichert wie das ungeladene. Es ist dies die beste und vollkommenste „Ruh".

Fig. 14.

2) Das preußische Zündnadelgewehr ist das einzige, welches die auswendige Obturation besitzt und hierdurch davor geschützt wird, daß das etwa vorkommende Crachement den Schützen belästigt oder die Gangbarkeit des Verschlusses beeinträchtigt.

3) Das Gewehr kann von jedem Schützen ohne Anwendung besonderer Instrumente auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt werden; die Reinigung des Gewehres ist einfach und etwa vorkommende Reparaturen können leicht und rasch bewerkstelligt werden.

4) Sollte der Fall eintreten, daß größere oder kleinere Gewehrdepots in Gefahr geriethen, in Feindeshand zu fallen, so genügt die sofort zu bewirkende Herausnahme der Verschlüsse, um die Gewehre für den Feind unbrauchbar zu machen.

5) Die Patrone ist zweckmäßig konstruirt und leicht anzufertigen; die Zündmasse befindet sich in dem soliden und festen Gehäuse des Spiegels, kann durch den Stoß der Nadel nicht nach vorn gedrängt werden und gestattet eine sichere Entzündung. Die Lage des Spiegels unmittelbar hinter der Kugel, also vor dem Pulver, hat zur Folge, daß der Spiegel bei jedem Schuß mit hinausgeschossen wird, also nicht besonders entfernt zu werden braucht.

6) Der Umstand, daß die Kugel im Spiegel liegt und mit diesem eine kompakte Masse bildend ihre Rotation durch das Eindringen des Spiegels in die Gewehrzüge erhält, hat die Aufgabe gelöst, aus großem Kaliber kleine Kugeln zu schießen. Das große Kaliber des preußischen Zündnadelgewehres gestattet dem Gewehre die Solidität und Wucht zu geben, deren es zum Gebrauch als Stoßwaffe bedarf; daneben ist aber das kleinere Geschoß wegen des dadurch erzielten geringeren Gewichtes der mitzuführenden Munition ein wesentlicher Vorzug, der eben nur durch die Spiegelführung erzielt werden konnte.

Neumann sagt: „Das preußische Zündnadelgewehr schießt nicht besser und nicht weiter als jedes andere Hinterladungsgewehr, aber die Vorzüge des Gewehres lassen sich nicht in Abrede stellen. Seine etwaigen Fehler und Mängel sind es auch keineswegs, weshalb man das Gewehr in anderen Staaten nicht will. Man will es einfach deshalb nicht — weil man es nicht will, d. h. man will, wie das der menschlichen Natur eigen ist und sich in so vielen Dingen erweist, etwas Gutes nicht als solches anerkennen, entweder aus Eigensinn, oder Dünkel, oder einfach nur, weil der oder der es besitzt. Das ist des Pudels Kern!" —

Zu den Nachbildungen des preußischen Zündnadelgewehres gehören das von Dörsch und Baumgarten konstruirte sogenannte braunschweigische Zündnadelgewehr und das in neuerer Zeit so vielfältig besprochene und von der französischen Presse so hoch gepriesene Chassepotgewehr.

Das braunschweigische Zündnadelgewehr hat keine auswendige, sondern inwendige Obturation, die Bewegungen des Verschlusses sind unbequemer auszuführen, die Patrone hat keinen Spiegel und die Zündmasse sitzt unmittelbar in der Kugel drin. Dies sind aber Modifikationen, die eben nicht als Verbesserungen des Originals angesehen werden können.

Das Chassepotgewehr ist ebenfalls eine Nachahmung des preußischen Zündnadelgewehres und sieht diesem äußerlich sehr ähnlich; es ist etwas länger als das preußische Zündnadel-Füsiliergewehr, wiegt aber nur 9 Pfund und besitzt ein Haubayonnet. Seine zierliche und leichte Form führt zu der Vermuthung, daß es als Stoßwaffe nicht genügende Solidität zeigen werde.

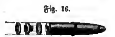
Die Verschlußmechanik besteht aus der Hülse, welche im Schaft eingelegt ist, und aus dem Verschlußcylinder, der sich mittelst einer der preußischen ähnlichen Handhabe in der Hülse hin- und her-

Fig. 15.



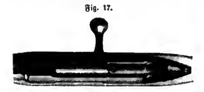
bewegen läßt. Der Cylinder schließt mittelst der inwendigen Obturation den Lauf und enthält die Nadel mit der Spiralfeder; er kann so weit rückwärts geschoben werden, daß die Patrone in die

Fig. 16.



Rinne oder Hülse gelegt werden kann; ist dies geschehen, so wird der Cylinder wieder nach vorn geschoben und mittelst der Handhabe so weit um eine Axe gedreht, daß die Warze der Handhabe

Fig. 17.



sich gegen einen Absatz der Hülse anlehnt. Zur Verhinderung des Crachements ist der Cylinder vorn mit einem Kautschukpfropfen versehen, welcher einen sehr dichten Verschluß bewirkt, so lange die Elasticität des Pfropfens nicht alterirt ist. — Fig. 14, 15, 16 und 17 zeigen das geöffnete Gewehr, das geschlossene Gewehr, den Verschlußcylinder und die Patrone.

Die Patrone ist komplicirt und daher schwierig anzufertigen; die Zündmasse sitzt in einer am hinteren Ende der Patrone angebrachten Pappscheibe; sie ist in ein Zündhütchen ohne Boden gefaßt und zum Schutz gegen Feuchtigkeit mit einem Papierplättchen überklebt. Die Patrone hat keinen Spiegel, die Kugel muß daher selbst die Führung durch die Züge übernehmen; um der sehr langen und dünnen Patrone einige Festigkeit zu geben, ist ihre Hülse aus Steifleinen gemacht und die 0,42 Zoll lange cylindro-konische Kugel mit einem Faden eingeschnürt; zwischen Pulver und Geschoß sitzt ein Pappspfropfen. Der Lauf ist sehr stark im Eisen und seine Züge haben starken Drall. Die Visireinrichtung ist sehr zerbrechlich und soll überdies nicht sehr praktisch sein.

Als besondere Vorzüge des Chassepotgewehres werden die Leichtigkeit des Ladens, die Schnelligkeit des Feuerns, die rasante Flugbahn seines Geschosses und das geringe Gewicht der Patronen gerühmt. Zugegeben, daß das Gewehr wirklich diese Vorzüge besitzt, und daß es andererseits wünschenswerth ist, wenn ohne wesentliche Konstruktionsveränderungen das Laden des preußischen Zündnadelgewehres vereinfacht und erleichtert, die Geschoßbahn rasanter und die Patrone noch leichter gemacht werden könnte, so stellen sich doch bei der Handhabung des Chassepotgewehres so bedeutende Mängel heraus, daß auch dieses Gewehr wohl als eine entschiedene Nachbildung, aber nicht als eine Verbesserung des preußischen Zündnadelgewehres betrachtet und dem letzteren nach wie vor der Vorrang eingeräumt werden muß.

Bei den auch in anderen als der französischen Armee angestellten Prüfungen zeigte das Chassepotgewehr folgende Mängel:

1) Das Gewehr ist zu zierlich und leicht, um als Hieb- oder Stoßwaffe genügendes Gewicht und hinreichende Solidität zu gewähren.

2) Die inwendige Obturation gibt zu Crachements und Ladungshemmnissen Veranlassung, namentlich wenn der am vorderen Ende des Verschlußcylinders befestigte Kautschukpfropfen seine Elasticität verloren hat und nicht rechtzeitig erneuert wurde.

3) Da der Mechanismus es nothwendig macht, daß erst die Spiralfeder gespannt werden muß, bevor die Kammer geöffnet werden kann, so tritt der Uebelstand ein, daß alle Bewegungen des Cylinders mit gespannter Feder ausgeführt werden müssen.

4) Die Verschlußtheile sind nicht so leicht und rasch auseinander zu nehmen, wie dies beim preußischen Gewehr der Fall ist, und da der Verschlußcylinder in der Hülse auf einer kleinen Schraube hin- und hergleitet, so kann dieselbe durch einen zu kräftigen Ruck leicht zerbrochen und dadurch das Gewehr unbrauchbar gemacht werden.

5) An der Spitze der Zündnadel bildet sich sehr bald eine Kruste, bestehend aus Gummi und Rückständen der Zündmasse und der Ladung, welche die Wirkung der Nadel aufhebt und zu Versagern

Veranlassung gibt; läge die Zündmasse vor der Ladung und müßte die Nadel jedesmal wie beim preußischen Gewehr die ganze Pulverladung durchdringen, so würde der eben beregte Mangel beseitigt werden können, allein die Spiralfeder des Chassepotgewehrs ist zu kurz und zu schwach, um eine solche Konstruktionsveränderung zu gestatten.

6) Bei den meisten Schüssen bleiben unverbrannte Papierreste, sowie Fragmente der kupfernen Zündpillenfassung im Laufe zurück, welche, wenn sie nicht gehörig entfernt werden, zu Ladungshemmnissen Veranlassung geben.

7) Die Patrone ist schwierig anzufertigen, besitzt nicht genügende Sicherheit gegen das Verderben auf längeren Transporten und gestattet dem Geschosse nicht immer, sich rechtzeitig aus der Papierhülse zu befreien, in welchen Fällen zu kurz geschossen wird.

Gewehre der vierten Kategorie, d. h. Zündnadelgewehre mit senkrechtem Nadelstoß, existiren zur Zeit erst in zwei Arten. Es sind dies die Systeme von Lenders, Lambin und Komp. und von Lindner. — Bei beiden ist die Mechanik der Nadel von der des Verschlusses vollständig getrennt, und unterscheiden sie sich hierdurch von allen übrigen Gewehrsorten. Der Verschluß ist hierbei irrelevant, da jeder Hinterladungsverschluß mit dem senkrechten Nadelstoß kombinirt werden kann. Bis jetzt ist es noch nicht gelungen, den beiden Systemen eine kriegsbrauchbare Konstruktion zu geben, und den durch den senkrechten Nadelstoß erzeugten Mangel, daß die Nadel beim Eindringen in die Zündmasse die Patrone festhält und in Folge dessen der zurückgebliebene Theil der Patrone durch einen besonderen Patronenhaken entfernt werden muß, zu beseitigen. E.

Das norddeutsche Heer. Die Formation des norddeutschen Heeres ist nunmehr eine vollendete Thatsache und das neueste „Militärwochenblatt" war bereits in der Lage, die neue Armeeeintheilung veröffentlichen zu können. Hiernach ist die Armee aus 13 Armeecorps, und zwar 1 Gardecorps und 12 Linienarmeecorps zusammengesetzt; je 2 Linienarmeecorps bilden eine Armeeabtheilung. Mit Ausnahme des Gardecorps, welches 5 Infanteriebrigaden und 3 Kavalleriebrigaden, und des 11. Corps, welches 6 Infanteriebrigaden und 3 Kavalleriebrigaden stark ist, besteht jedes Armeecorps aus 2 Infanteriedivisionen à 2 Infanteriebrigaden, 1 Kavalleriedivision à 2 Kavalleriebrigaden, 1 respektive 2 Jägerbataillonen, 1 Trainbataillon, 1 Pionierbataillon, 1 Feldartillerieregiment, und mit Ausnahme des 9., 10. und 11. Linienarmeecorps auch noch aus 1 Festungsartillerieregiment. Die ganze Armee zählt 118 Infanterieregimenter, 18 Jägerbataillone, 10 Kürassier-, 21 Dragoner-, 18 Husaren-, 21 Uhlanen-, 6 Reiterregimenter (zusammen 76 Kavallerieregimenter, 13 Feldartillerieregimenter und eine (großherzoglich hessische) Feldartillerieabtheilung, 10 Festungsartillerieregimenter und eine Festungsartillerieabtheilung (letztere beim 9. Linienarmeecorps), 13 Pionierbataillone und eine (großherzoglich hessische) Pionierkompagnie, 13 Trainbataillone und eine (großherzoglich hessische) Trainabtheilung.

Hierzu treten im Fall einer Mobilmachung die neu zu formirenden Ersatztruppen und per Infanterieregiment ein gleichnamiges Landwehrregiment. Landwehrkavallerieregimenter werden nur nach Maßgabe des Bedarfs formirt.

An Ersatztruppen werden formirt per Infanterieregiment ein Ersatzbataillon, per Jäger- und Pionierbataillon eine Ersatzkompagnie, per Kavallerieregiment eine Ersatzeskadron, per Feldartillerieregiment eine Ersatzabtheilung. Eine Augmentirung der Festungsartillerieregimenter durch Vermehrung der Zahl der Kompagnien tritt nur bei den Regimentern ein, deren von ihnen besetzte Festungen als auf dem bedrohten Kriegstheater liegend betrachtet werden müssen.

Die norddeutsche Bundesarmee besteht:

1) aus der preußischen Armee und den mit ihr durch Konvention in engste Verbindung getretenen und integrirende Theile derselben bildenden Truppen des Großherzogthums Oldenburg, des Großherzogthums Mecklenburg, der thüringischen Staaten, des Herzogthums Anhalt und der Hansestädte, in Summa 102 Infanterieregimentern, 13 Jägerbataillonen, 65 Kavallerieregimentern, 12 Feldartillerieregimentern, 9 Festungsartillerieregimentern, 1 Festungsartillerieabtheitung, 12 Pionier- und 12 Trainbataillonen;

2) aus den norddeutschen Bundestruppen des Königreichs Sachsen, des Großherzogthums Mecklenburg, des Herzogthums Braunschweig und des Großherzogthums Hessen; in Summa 16 Infanterieregimentern, 5 Jägerbataillonen, 11 Kavallerieregimentern, 1 Feldartillerieregiment, 1 Feldartillerieabtheilung und 5 einzelnen, preußischen Feldartillerieregimentern zugetheilten Batterien, 1 Festungsartillerieregiment, 1 Pionierbataillon, 1 Pionierkompagnie, 1 Trainbataillon, 1 Trainabtheilung. E.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Geschichte.

Die jüngsten Ereignisse in Italien und die Politik Frankreichs. Als die italienische Regierung vor etwas mehr denn drei Jahren zum Abschluß der Septemberkonvention schritt, vollzog sie einen nicht nur bedeutenden, sondern zugleich innerlich unhaltbaren Akt. Von Wichtigkeit erschien freilich dabei, daß überhaupt einmal wieder von der römischen Frage ernstlich geredet und ein auf sie bezügliches Abkommen getroffen wurde; von langer Dauer aber konnte dieses letztere darum nicht sein, weil die beiden Kontrahenten über dessen eigentliche Tragweite keineswegs eines Sinnes waren und sich außerdem für gewisse durchaus nicht unwahrscheinliche Eventualitäten volle Freiheit des Handelns vorbehalten hatten. Die italienische wie die französische Regierung hat durch den Septembervertrag der öffentlichen Meinung ihres Landes theilweise ernstlichen Anstoß gegeben: wo der Unmuth darüber so schroff zu Tag kam, wie in den turiner Septemberereignissen oder den Auslassungen des französischen Episkopats angesichts der Encyklika vom 8. December 1864, da waren starke Partikularzwecke mit im Spiel, welche den Blick verwirrten und das Urtheil trübten. In manchen Kreisen des italienischen Volks fand dagegen die Konvention unzweifelhaften Beifall; allein derselbe galt weniger ihr selbst als Demjenigen, was als ihre eigentliche Bedeutung und unausbleibliche Folge angesehen ward. Die, welche das Abkommen guthießen, konnten ja auch geltend machen, daß Cavour bereits einen ähnlichen Plan gehegt habe; allein ihm hatte derselbe, ebenso gut wie das jetzt bei dem italienischen Volk der Fall war, nimmermehr einen Verzicht, sondern nur eine Etappe auf Rom bedeutet. Von dem Standpunkt Italiens nun eignete der Konvention in sofern ein hoher Werth, als sie dazu führen mußte, den letzten Rest fremden Einflusses von der Halbinsel zu entfernen. Dann aber, so schloß man weiter, würde die römische Angelegenheit, bisher eine diplomatische und internationale, zu einer inneritalienischen sich gestalten. Und keinem Italiener dünkte es zweifelhaft, daß nach dem Abzug der Franzosen das morsche Gebäude der päpstlichen Herrschaft von dem ersten frischen Luftzug der nationalen Einheitsbestrebungen hinweggeweht werden und einer Bewegung des Volks von Innen heraus zum Opfer fallen würde. Für diesen wahrscheinlichen Gang der Dinge ließ der Septembervertrag Italien freie Hand, nicht minder aber auch dem Kaiser von Frankreich. Allein wem in Italien wäre es eingefallen, dies anders als dahin zu verstehen, daß Napoleon dem Nationalitätenprincip, der Grundlage seines politischen Systems, unter solchen Umständen die Ehre geben und den Papst seinem Schicksal überlassen werde. Wie wesentlich hiervon verschieden diese Aktionsfreiheit von dem Kaiser verstanden war, liegt freilich heute unzweideutig vor unsern Augen.

Hiermit sind jedoch die Mängel der Septemberkonvention noch nicht erschöpft; es barg sich vielmehr noch eine Unklarheit von verhängnißvoller Tragweite dahinter. Für Italien bildete, wie bereits angedeutet wurde, Florenz nur eine Station, auf der das geflügelte Roß der nationalen Einheitsidee eine möglichst kurze Zeit rasten sollte, während nach französischer Auffassung die Verlegung der Residenz in die Arnostadt einen dauernden Zustand geschaffen hatte. Diese Verschiedenheit in der Betrachtung der beiden Kontrahenten aber wurzelte in tieferem Grunde. Napoleon hielt es, in gewiß zutreffender Erwägung der allgemeinen Lage, nicht für möglich und dachte jedenfalls keinen Augenblick daran, die römische Frage zu einer innern Angelegenheit Italiens sich gestalten zu lassen; er war sich der ganzen Tragweite der Frage, was an die Stelle zu setzen sei, wenn der gegenwärtige Zustand sein Ende gefunden habe, zu klar bewußt, um nicht eine Erhaltung des Bestehenden anzustreben. Und wer wollte sich denn auch verbergen, daß die geistliche Stellung des Papstes ohne weltliche Souveränetät auf die Dauer unhalt-

bar ist, daß das Aufhören dieser letzteren mit Sicherheit zur Bildung katholischer Landeskirchen führen wird? Wem aber dies, wie es in der That bei Vielen der Fall ist, als eine Gefährdung der Religion selbst erscheint, dem muß die Erhaltung der weltlichen Herrschaft des Papstes allerdings ein unmittelbares Interesse des Glaubens, der hiervon entnommene Beweis zum Schutz derselben untrüglich sein. In dieser von den Massen getheilten Anschauung halten also der Papst und seine Anhänger fürs Erste noch eine mächtige Waffe in der Hand; ehe man dieselbe ihnen entwunden, kann in der That nicht ernstlich daran gedacht werden, die römische Frage ohne die Mitwirkung Europa's und namentlich der in erster Linie dabei interessirten katholischen Mächte zur Lösung zu führen.

Somit erweisen sich denn auch von dieser Seite her die Erwartungen, mit denen die italienischen Staatsmänner an den Abschluß der Septemberkonvention herantraten, als auf einer falschen Voraussetzung beruhend. Wer aber möchte nach Allem, was bisher erörtert worden ist, noch bestreiten wollen, daß dieser Vertrag in der ersten Stunde seiner Existenz ein todtgeborenes Kind zu heißen verdiente, indem er für einen provisorischen Zustand in einem andern noch weniger möglichen Provisorium Abhülfe suchte? Nun würde sich indessen jenes Abkommen vom 15. Sept. 1864 doch ungleich wirksamer und lebensfähiger haben zeigen müssen, wenn nicht alsbald nach seinem Zustandekommen in Italien ein Ministerwechsel erfolgt wäre. An das Ministerium Minghetti reihte sich ein Kabinet **Lamarmora**; und wie sehr dieses letztere mit Aufrichtigkeit dazu entschlossen schien, die Konvention zur Durchführung zu bringen, so war es doch nicht innerlich so weit mit derselben verwachsen, um die unter Umständen in ihr verborgenen moralischen Kräfte zur Entfaltung und vollen Wirksamkeit zu bringen. War durch die Konvention Italien die Verpflichtung erwachsen, nicht nur selbst jedes Gewaltschrittes gegen die päpstlichen Besitzungen sich zu enthalten, sondern auch alle andern von Außen kommenden Eroberungsversuche abzuwehren, so hatte man seine Rechnung auf eine moralische Aktion gestellt, deren wirksamster Hebel der cavoursche Gedanke von der freien Kirche in dem freien Staat sein sollte. Darin sprach sich der Kern der gemäßigt liberalen Anschauung aus; wirksam konnte dieselbe nur werden, wenn sie nach wie vor von der Mehrheit im Parlament getheilt und vertreten wurde, während seit dem Ministerwechsel vom Herbst 1864 der Radikalismus in Italien steigende Geltung erlangte. Die nunmehr beginnende Zersetzung der bisher in geschlossener Majorität befindlichen gemäßigt liberalen Partei aber hat mehre Gründe. Ihre besten Elemente hatte dieselbe bisher aus Piemont empfangen, wo in viel höherem Grad als in den meisten andern Theilen Italiens der Liberalismus praktischen politischen Sinn und somit, wenn der Ausdruck erlaubt ist, Regierungsfähigkeit besaß. Nun konnte indeß die Mehrheit der Piemontesen die Beeinträchtigung ihrer besondern Stellung, die Beseitigung ihrer Hegemonie durch Verlegung der centralen Stelle des Staats nach Florenz nicht verwinden, trat daher in die Reihen der Opposition, d. h. in eine Verbindung mit den radikalen Elementen. Und was außerdem noch von gemäßigt Liberalen übrig blieb, wollte zum Theil nicht von den bisherigen Führern, den eben abgetretenen Ministern, lassen und setzte sich ebenfalls in einen Gegensatz zu Lamarmora und seinem Kabinet. So zerbröckelte die ehedem herrschende Partei, und mit derselben verloren die gemäßigten Ideen mehr und mehr von ihrer Geltung. Und als dann noch die italienische Regierung bei den Neuwahlen im Herbst 1865 den Mißgriff machte, die Kandidaten der sogenannten Consorteria, d. h. die Anhänger des früheren Ministeriums, durch ihre Beamten bekämpfen zu lassen, da trug sie keinen andern Erfolg davon, als eine erhebliche Kräftigung ihrer radikalen Gegner. Die römische Frage auf dem langsamen Weg einer moralischen Aktion und mittelst der Macht der cavourschen freien Kirche im freien Staat zur Lösung zu führen, das lag schlechterdings nicht in dem Gesichtskreis des Radikalismus. Und somit ward der Septembervertrag auch auf dieser Seite der möglichen Grundlage, um zu einiger Wirksamkeit zu gedeihen, beraubt. Daher fällt auch das Scheitern der Verhandlungen, welche Victor Emanuel durch **Vegezzi** und **Tonello** mit dem Papst führen ließ, nicht ausschließlich dem Starrsinn der römischen Kurie zur Last, sondern ist in etwas auch die Folge der in Italien zu stets höherer Geltung gelangten radikalen Tendenzen. Mehr wie alle andern Ministerien aber hing das Rattazzi's mit diesen letztern zusammen; und es ist in dieser Beziehung charakteristisch, daß von ihm das Gesetz hinsichtlich der Kirchengüter in das Leben gerufen ward, daß während seines Bestehens im Herbst des Jahres 1867 die italienische Aktionspartei die Hand nach dem Besitz Roms ausstreckte. Das läßt sich nicht leugnen, es geht ein stets mächtigerer Drang nach dem Erwerb Roms für das Königreich Italien durch dessen Bevölkerung hindurch, welcher an Stärke zunimmt, je mehr Ungesundes und Faules in dem Staat zu Tag kommt, für das Alles nach der Meinung der

unwissenden Italiener die Lösung der römischen Frage Abhülfe gewähren wird, sobald das nationale Banner von dem Kapitol herabweht. Wie ein fester Leitstern steht der Erwerb von Rom vor den Augen des italienischen Volks und seiner Staatslenker. Als die um Weihnachten 1859 erschienene Flugschrift „Der Papst und der Kongreß" das Programm in die Welt schleuderte, den Papst auf Rom, umgeben von einem Garten, zu beschränken, da hatte Cavour im Frühling darnach im Parlament erklärt: „Aber Rom ist es gerade, was wir wollen, es muß die Hauptstadt unseres Reiches werden." Und so steht es heute noch, Rom umschließt die Summe aller nationalen Wünsche, sein Besitz ist somit von einem großen ideellen Werth für die Regierung Victor Emanuels, während Rom in Wirklichkeit lange nicht so viel für Italien bedeutet. Denn die Schäden, an welchen das Staatswesen jetzt krankt, werden bleiben, und das Bewußtsein um dieselben wird sich wahrscheinlich steigern, wenn erst einmal Rom für Italien gewonnen und die davon erwartete Abhülfe sich als unwirksam erwiesen hat. Mehr reellen Nutzen wie Italien von Rom würden die Bewohner dieses letztern aus der Zugehörigkeit zu jenem schöpfen können. Denn mögen viel kranke und lebensunfähige Elemente in dem Staatsleben Italiens vorhanden sein, so ist dasselbe doch auf allen Gebieten unvergleichlich besser beschaffen wie das mittelalterliche Regiment der päpstlichen Kurie. Nur die fanatischsten Anhänger der päpstlichen Herrschaft kommen darin mit deren Gegnern überein, daß sie Reformen des im Kirchenstaat herrschenden politischen Systems für unmöglich erklären. Die wahren Freunde des Papstthums, selbst wenn sie so übereifrig sind, wie der bekannte Bischof von Orleans, Dupanloup, werden stets in den Ausspruch dieses letztern einstimmen, „daß diejenigen, welche unter dem Vorwande der Dogmen behaupten, der Papst dürfe seine Regierung nicht in Harmonie setzen mit den Bedürfnissen der neueren Zeit und den legitimen Wünschen der Völker, die Zerstörung der päpstlichen Gewalt für unvermeidlich erklären". Verfolgt man nun aber die starre Unbeweglichkeit, mit der die Päpste seit einem halben Jahrhundert jedem Fortschritt in der politischen Entwickelung ihrer Länder entgegenstehen, so möchte man doch wohl Denen beistimmen, welche daraus auf das nahe Ende ihres Regiments schließen. Unter französischer Herrschaft hatten die Bewohner des Kirchenstaats eine Zeitlang der Vortheile eines nach modernem Schnitt hergerichteten Staatswesens sich erfreut. Nach dem Sturz des Kaiserreichs aber und der Restitution des päpstlichen Regiments blieb nicht Vieles von den französischen Einrichtungen bestehen, sondern es ward fast Alles wieder auf einen Fuß gebracht, welcher auf Schritt und Tritt die Grundsätze des 13. oder 14. Jahrhunderts zum Vorschein kommen ließ. Jede Freiheit der socialen Bewegung hörte auf; nur die Schattenseite des französischen Systems, der omnipotente Centralstaat, wurde herübergenommen. Und so ist es im Wesentlichen bis heute geblieben; alle Mahnungen der europäischen Mächte zu innern Umgestaltungen glitten wirkungslos ab an dem sichtlich Altersschwäche verrathenden „Non possumus" der in der Kurie maßgebenden Anschauungen. Man kann den Zustand im Kirchenstaat nicht treffender bezeichnen, als es vor Kurzem in einem Aufsatz der „Augsburger Allgemeinen Zeitung" geschehen ist: „Unten die ungesundesten volkswirthschaftlichen Zustände, die schlechtesten Schuleinrichtungen, die größte Unwissenheit, oben eine absolute kirchlich-politische Gewalt, durch keine repräsentative Form beschränkt, und in dem gesammten Staatsorganismus verwoerene, schwerfällige Einrichtungen auf administrativem, finanziellem, juristischem Gebiete, höchst bedenkliche Vermischung des Kirchlichen und Weltlichen, überall statt fester Regeln willkürliche und wechselnde Opportunitätsrücksichten, Privilegien und Exemtionen, alle hohen Staatsämter in den Händen der Priester, die niedrigen in den Händen eines Laienstandes, der nie über die Grenze hinauskommen kann, wo er gemeines Werkzeug ist, und der eben deshalb, jedes höheren Triebs, jedes Ehrgefühls bar, zu den korrumpirtesten in der Welt gehört". Diese Zustände im Kirchenstaat aber geben natürlich den aggressiven Neigungen der Italiener stetig Nahrung. Und doch haben sie nicht die Wirkung gehabt, in der Masse der römischen Bevölkerung besonders lebhafte Sehnsucht oder gar, nach dem im December 1866 erfolgten Abzug der Franzosen, agitatorischen Eifer für die Vereinigung mit dem übrigen Italien anzufachen. Daher ist denn auch der jüngste Versuch zum Sturz der weltlichen Macht des Papstes wesentlich eine Invasion von Außen her geblieben, in Scene gesetzt von den verschiedenen Organen der Aktionspartei, dem Komité der römischen Flüchtlinge und jedenfalls insgeheim gutgeheißen und aufgemuntert durch den Ministerpräsidenten Rattazzi.

Lange Zeit, ehe der Handstreich gegen Rom zur Ausführung kam und zu wiederholten Malen war während des vorigen Jahres von einer derartigen Absicht Garibaldi's die Rede; eben erst hatte er in Genf die Lehren eines ewigen Friedens gepredigt, als er unerwartet schnell nach Italien zurückeilte, um in

den päpstlichen Staaten die Kriegsfackel zu entzünden, deren verzehrendes Feuer das letzte Hinderniß der Ruhe Italiens und damit für Garibaldi's phantastereiche Schwärmerei der Welt überhaupt austilgen sollte. Allein gerade im Begriff, in den Kirchenstaat einzudringen, wurde er bekanntlich Ende September bei Sinalonga von Emissären Rattazzi's gefangen genommen, auch eine Schaar Freiwilliger in Gewahrsam gebracht, Waffen und Munition mit Beschlag belegt. Das war bereits die erste Wirkung einer Pression von Seiten der französischen Regierung, welche eine so offene Verletzung der Septemberkonvention unter keinen Umständen geschehen lassen wollte. In der Stille aber mochte Rattazzi die Hoffnung hegen, daß hiermit die Unternehmung der Aktionspartei keineswegs ihr Ende finden werde. Das war denn auch in der That nicht der Fall; an Leitern fehlte es nicht; dazu boten sich Männer wie Pallavicini, Crispi, Cairoli, la Porta, Menotti Garibaldi &c. dar. So durchzogen denn die Freischaaren in einzelnen Haufen den Kirchenstaat und gewannen namentlich in der Provinz Orvieto Vortheile über die Truppen des Papstes. Und während dessen fanden in einer Reihe von italienischen Städten so entschiedene Kundgebungen für Garibaldi Statt, daß ihn die Regierung seiner Haft entließ und ihm die Rückkehr nach Caprera gestattete, wo italienische Kreuzer ein wachsames Auge auf ihn halten sollten. Mit einer ansehnlichen Truppenmasse ließ Rattazzi außerdem die Grenzen des Kirchenstaats bewachen — genug er that Alles, um der ernstlichen Drohung Napoleons gegenüber seinen loyalen Eifer für die Erfüllung der in der Septemberkonvention übernommenen Verpflichtungen zu bekunden. Zugleich aber sollte die trotzdem im Römischen fortgehende Insurrektion die Unmöglichkeit einer längern Gültigkeit jenes Vertrages illustriren und das Begehren nach einer Revision desselben, welches der Ritter Nigra dem gerade in Biarritz weilenden Kaiser von Frankreich zu überbringen hatte, wirksam unterstützen. Während dessen fand jedoch im Anfang Oktober eine Reihe kleinerer Zusammenstöße zwischen Freiwilligen und päpstlichen Truppen Statt, bei Subiaco, Ceprano, Valentano, Ischia, Aquapendente, Farnese, welche, von wechselndem Erfolg begleitet, keine eigentliche Entscheidung boten. Die Affaire von Bagnorea erhielt die Provinz Viterbo fürs Erste in der Treue gegen den Papst, während in der Provinz Sabina, nordöstlich von Rom, bei Moriene und Monte Libretti gekämpft wurde, worauf die Freiwilligen Monte Carpignano und das auf einem Ausläufer der Apenninen gelegene Nerola besetzten. So umzog die Bewegung in immer näheren Kreisen Rom und erschien, wenn sie auch häufig kleine Schlappen erlitt und noch nichts von Entscheidung zu Weg gebracht hatte, täglich gefahrdrohender für den Papst. Jetzt gelang es jedoch den klerikalen Bemühungen, Napoleon vollständig in das Schlepptau zu nehmen; von einer Revision des Septembervertrags sollte keine Rede sein, sondern eine zweite Intervention der französischen Waffen der ohnmächtigen Kurie neue Lebensfähigkeit verleihen. Streng genommen hatte die Okkupation des Kirchenstaats durch die Franzosen, auch nachdem der letzte Mann des Besatzungscorps am 11. Dec. 1866 Rom den Rücken gewendet, gar nicht aufgehört; bezeichnend dafür ward der Vorfall mit der Legion von Antibes, einem aus französischen Reservisten gebildeten päpstlichen Truppencorps, welches der französische General Dumont im verflossenen Sommer inspicirte und dabei völlig wie unter Frankreichs Fahnen stehend behandelte. Trotz der französischerseits deshalb gegebenen Erklärungen blieb der ganze Vorgang ein flagranter Bruch des Septembervertrags und konnte für die italienische Regierung zum Vorwand dienen, um sich gleichfalls über denselben hinauszusetzen. Aber in Paris wollte man von einer solchen Schlußfolgerung nichts wissen, man schien auch den Ueberdruß an auswärtigen Unternehmungen und an der Interventionspolitik wieder abgeschüttelt zu haben und ließ in Toulon für eine römische Expedition Anstalten treffen. Allein nicht nur die Klerikalen rieben sich vor Freude darüber die Hände; das Gleiche that die Militärpartei. Denn in Paris stand die Ueberzeugung unerschütterlich fest, daß Bismarck in Italien die Hand im Spiel habe; vielleicht hatten die Italiener gelegentlich etwas mit dem Säbel des preußischen Alliirten gerasselt, auch mochte die Entschiedenheit, mit der das florentiner Kabinet erklärte, einer französischen Intervention durch eine Besetzung des päpstlichen Gebiets zuvorzukommen, nur aus einem Rückhalt an Preußen erklärbar erscheinen. Bezeichnete man doch auch den General Govone als Befehlshaber des für Rom bestimmten Corps; sein Name aber rief sofort die intimen Beziehungen Italiens zu Preußen in Erinnerung. Genug hier dämmerte eine Aussicht für den von der Militärpartei längst ersehnten Krieg mit Preußen auf, und daher war dieselbe gern bereit, den klerikalen Einflüssen in der Umgebung des Kaisers zu sekundiren. Trotzdem schwankte Napoleon und ließ sich leicht geneigt finden, den Marschbefehl an die Truppen in Toulon zurückzunehmen, als auch die italienische Regierung im Augenblick der Entscheidung vor einer kräftigen Entschließung zurückscheute. Rattazzi's Stellung

war unmöglich geworden; einen Moment verlautete von einem Kabinet der Linken unter Mordini und somit von einem offenen Bund mit der revolutionären Aktionspartei. Dazwischen aber erklang auch Menabrea's Name, der wegen der reaktionären und klerikalen Neigungen des Mannes Bestürzung und Entrüstung hervorrief. Zuletzt beauftragte der König Cialdini mit der Bildung eines neuen Ministeriums, ein solches aber richtete seine Spitze vor allen Dingen gegen Garibaldi und die Aktionspartei, mit denen Cialdini, wie vorauszusehen war, wenig Umstände machen würde. Allein Cialdini wollte es nicht gelingen, ein Kabinet zusammenzubringen; während der König, persönlich ultramontan und durch wiederholte Schlaganfälle aller Energie beraubt, ebenso wie der Kronprinz der römischen Unternehmung immer gründlicher abhold erschien und am liebsten abgedankt oder durch einen Staatsstreich mit einem Mal sich Ruhe verschafft hätte. Nun nahm jedoch in diesem Augenblick die revolutionäre Invasion des Kirchenstaats einen neuen Aufschwung, indem es Garibaldi Ende Oktober gelang, in tollkühner Fahrt auf einer Fischerbarke von Caprera aus mitten durch die italienischen Schiffe hindurch das Festland zu erreichen und aufs Neue die Führung zu übernehmen. Täglich fanden kleine Zusammenstöße Statt, das Interesse der Aktion aber gruppirte sich um Monte Rotondo, welches nach mehren vergeblichen Kämpfen am 25. Okt. den Garibaldianern in die Hände fiel. Von da aber konnte sie ein Tagemarsch nach Rom bringen. Jetzt zögerte Napoleon nicht länger; es genügte ihm nicht mehr die Versicherung der italienischen Regierung, mit ihren Truppen die päpstlichen Grenzen nicht zu überschreiten, auch bot ihm selbst das inzwischen in das Leben getretene Kabinet Menabrea keine ausreichenden Garantien, ebenso wenig wie die Proklamation Victor Emanuels, welche unter Anderm besagte: „Die revolutionären Freischaaren haben ohne königliche Ermächtigung gehandelt. Die Achtung der internationalen Stipulationen ist jetzt für die Regierung eine unter allen Umständen einzulösende Ehrenschuld. Wir müssen Italien vor der Gefahr bewahren, in welche das Unternehmen der Banden es bringen muß, und müssen Europa überzeugen, daß Italien, seinen vertragsmäßigen Verpflichtungen treu, nicht die Störerin der öffentlichen Ordnung sein will." Freilich hatte er auch hinzugefügt: „Wenn die Geister sich beruhigt, wenn die Ordnung wiederhergestellt sein wird, dann wird die Regierung in Uebereinstimmung mit einem Votum des Parlaments sich mit Frankreich benehmen, um zur Lösung der römischen Frage zu gelangen." Dies Alles war wie gesagt für Napoleon nicht mehr ausreichend und bot in der That bei der Schwäche und Kopflosigkeit, welche die italienische Regierung seit Wochen gezeigt hatte, keine ernsten Bürgschaften. So dampften denn am Morgen des 26. Okt. die ersten Transportschiffe von Toulon ab, und Italien bedrohte, was es um jeden Preis hatte fern halten wollen, eine abermalige bewaffnete Einmischung der Franzosen. In dieser höchsten Noth erhob sich die italienische Regierung nach dem Schwanken und der Zaghaftigkeit der letzten Zeit zu einer kräftigen Entschließung: was nicht abzuwehren gewesen war, sollte wenigstens in seiner Wirkung abgeschwächt werden. Trotz wiederholten Widerspruchs von Seiten des Tuilerienhofes beschloß Victor Emanuel seine Truppen gleichzeitig mit den Franzosen in den Kirchenstaat einrücken zu lassen. Ein Konflikt beider schien fast unvermeidlich; dennoch ist es nicht dazu gekommen. Mit dem Tag von Mentana, dem 3. Nov., entschied sich das Schicksal der römischen Invasion. Den päpstlichen Truppen blieb officiell der Ruhm dieses Sieges, während die ansehnlichen Verluste auf Seiten der Freiwilligen, eine Wirkung der Chassepotgewehre, die Theilnahme der Franzosen an dem Kampf deutlich machten. Die Truppen Italiens hatten demselben in einiger Entfernung als stumme Zeugen angewohnt, Garibaldi aber fiel, auf dem Rückzug begriffen, in deren Hände, ward von ihnen entwaffnet und als Gefangener, diesmal nach La Spezzia, in Gewahrsam gebracht. Ein zweites Aspromonte war über ihn und das italienische Volk hereingebrochen. Auf Italien aber lagerte wie im Herbst 1862 die dumpfe Schwüle der Hoffnungslosigkeit und Verzweiflung. Hatte doch auch dessen Regierung den unglücklichsten Weg eingeschlagen, weder mit der Revolution, noch mit der französischen Interventionspolitik einen entschiedenen Bruch gewagt. So war nichts von den Wünschen des Landes in Erfüllung gegangen, wohl aber trennte ein unheilbarer Riß den König von der nationalen Partei. Und die Freundschaft Frankreichs hatte sich derselbe trotzdem nicht erworben; denn hier verurtheilte man, auf das entschiedenste die theilweise Besetzung des Kirchenstaats durch die Truppen Italiens, wie sehr auch Menabrea sich mühte, dieselbe durch ein Rundschreiben vom 30. Oktober zu rechtfertigen und namentlich als eine Maßregel zu erweisen, welche die Septemberkonvention nur so weit verletze, wie durch die Intervention Frankreichs eine Veränderung der Lage herbeigeführt worden sei.

Wie der italienischen so erging es auch der

französischen Regierung: sie hatte ebenfalls halbe Maßregeln ergriffen und mit halbem Herzen den wankenden Thron des Papstes noch einmal gestützt. Auch Napoleon sollte gleich Victor Emanuel nach Kurzem die Erfahrung machen, daß er sich zwischen zwei Stühle gesetzt. Die Militärpartei war mißvergnügt, daß nichts weiter geschehen, die Opposition flammte vor Zorn und freute sich der Gelegenheit zu heftigen Angriffen; die Klerikalen endlich grollten wegen der Wendung, welche ein Rundschreiben Moustiers vom 25. Okt. schon zum Voraus angekündigt hatte, und die eine rasche abermalige Räumung der päpstlichen Staaten seitens der Franzosen erwarten ließ. In jenem Aktenstück hatte nämlich der Minister der auswärtigen Angelegenheiten gesagt: „Sobald das päpstliche Gebiet befreit und die Sicherheit wieder hergestellt sein wird, werden wir unsere Aufgabe vollendet haben und uns zurückziehen. Aber von nun an müssen wir auf das gegenseitige Verhältniß zwischen Italien und dem heiligen Stuhl die Aufmerksamkeit der Mächte hinlenken, welche, gleich uns, ein Interesse daran haben, in Europa die Principien der Ordnung und des Bestandes zur Geltung zu bringen." Die Klerikalen aber träumten jetzt schon nicht bloß mehr davon, nein, sie traten offen und immer offener damit hervor, daß es an der Zeit sei, in Italien an eine Restitution nach Maßgabe des züricher Friedenstraktats Hand anzulegen. Napoleon sollte jedoch die römische Frage als Hebel für den so oft vergebens angestrebten Kongreß dienen. So dankte ihm denn keine Partei in Frankreich seine römische Politik; während er nach Außen den letzten ihm befreundeten größeren Staat, Italien, sich gründlich entfremdet hatte und nunmehr ganz isolirt dastand. Dies sollte er erfahren, als er sich anschickte, mit der Kongreßidee Ernst zu machen. Wieder mißtrauten die Mächte Verhandlungen, denen ein vorgängig genau fixirtes Programm fehlte; und daher konnte der Kongreß nach kurzer Zeit abermals als gescheitert gelten. Inzwischen aber hat Menabrea in dem italienischen Parlament ebenso offen und entschlossen wie ehedem Cavour von der Nothwendigkeit der Erwerbung Roms für Italien geredet, während die Regierung Napoleons, gedrängt von dem Eifer der Klerikalen, gereizt durch das Schmälen der liberalen Opposition über die innern Widersprüche ihrer italienischen Politik, zu einer scheinbar nicht minder entschiedenen Position gekommen ist. Das jamais, jamais Rouhers in der Erklärung, welche er am 5. Dec. 1867 vor dem gesetzgebenden Körper gegeben hat, die Versicherung, Frankreich werde nie gestatten, daß sich Italien Roms bemächtige, bezeichnen in der That einen neuen Akt in dem vielverschlungenen Programm der italienischen Politik Napoleons. Noch jubeln die Bischöfe und der Troß der ultramontanen Anhänger; aber in den Freudenschall mischt sich bereits ein Mißton künstlicher Auslegung jener klaren Aeußerung des kaiserlichen Staatsministers. Nicht auf dem zwiefachen „Niemals", sondern auf dem Wort „sich bemächtigen" soll das Schwergewicht liegen; also wieder das alte Spiel: was die eine Hand zu geben scheint, nimmt die andere reichlich zurück. Denn wenn man die gewaltsame Wegnahme Roms nicht leiden will, so bleibt immer noch die Bahn friedlichen Erwerbs übrig. Man erkennt unschwer, daß der Kaiser auf den Kongreß zurücklenkt, welcher natürlich vollständig gegenstandslos geworden war, sobald Frankreich präjudicirend zum Voraus ein Programm für die römische Frage feststellte. Wiederum aber wird Napoleon die empfindliche Wahrnehmung, durch halbe Maßregeln nach allen Seiten das Spiel verdorben zu haben, nicht lange ausbleiben können, über Italien noch einmal ein Sturm schwerer Leiden dahin ziehen müssen, ehe die blutige Saat der letzten Monate zur Erfüllung der nationalen Wünsche aufkeimen kann. Nach langem Schwanken und Zögern und einer mehr denn vierzehntägigen Ministerkrisis ist im gegenwärtigen Augenblick ein neues Ministerium Menabrea zu Stande gekommen. Daß es in der Beseitigung der vorhandenen Schwierigkeiten glücklicher sein werde wie das erste Kabinet Menabrea's, ist mehr denn zweifelhaft; denn der leitende Minister besitzt weder das Vertrauen der Masse der Nation, noch ist er eine Napoleon genehme Persönlichkeit. Seine Stellung aber charakterisirt den ganzen Kreis der Männer, welche neben ihm dem König als Rathgeber zur Seite stehen.

Th. Bernhardt.

Die Rechte der fremden Völkerschaften Rußlands. Daß in einem so völkergemischten Reiche wie Rußland nicht nur die Rechte und Pflichten der eingeborenen, sondern auch die der fremden Völker gesetzlich normirt sind, ist begreiflich. Da aber die Stellung dieser fremden Stämme und Völkerschaften wenig bekannt ist, so geben wir hier wieder, was Dr. Beckhaus in der „Wissenschaftlichen Beilage der Leipziger Zeitung" über die Rechte und Pflichten jener Völker, soweit sie gesetzlich normirt sind, mittheilt. Eine Normirung hat Statt gefunden 1) für die sibirischen fremden Völker, überhaupt für die sibirischen Kirgisen, sowie für die unter der russisch-amerikanischen Kompagnie stehenden Inselbewohner insbesondere; 2) für die Samojeden des archangelschen Gouvernements;

3) für die nomadisirenden fremden Völker der kaukasischen Provinz; 4) für die im astrachanschen Gouvernement nomadisirenden Kalmücken und 5) für die Juden. Da die rechtliche Stellung der letzteren einer besonderen Darstellung bedarf, so bleiben für unsere Betrachtung die Rechte jener anderen vier fremden Völkerschaften übrig.

I. Die sibirischen fremden Völker überhaupt und die sibirischen Kirgisen insbesondere. Alle in Sibirien lebenden fremden Stämme, die man bis zum Jahre 1822 vorzugsweise Nichtchristen nannte, sind entweder ansässige, wenn sie feste, bleibende Wohnsitze haben und Ackerbau, Handel und Gewerbe treiben, oder nomadisirende, wenn sie zwar beständige, aber nach den Jahreszeiten wechselnde Wohnsitze haben, oder vagirende, wenn sie ohne festen Wohnsitz von einem Orte zum anderen, in Wäldern und auf Flüssen oder in sonst markirten Gegenden, stamm- oder familienweise, um Jagd und Fischerei zu betreiben, übergehen. Die ansässigen fremden Völker haben wie die Russen alle Rechte und Pflichten derjenigen Stände, in welche sie eintreten, mit Ausnahme der Rekrutenpflichtigkeit, von der sie für immer befreit sind, und die Regierung über sie wird, einzelne Modifikationen abgerechnet, ganz nach den allgemeinen Reichsgesetzen geführt. Die nomadisirenden fremden Völker dagegen bilden einen besonderen Stand mit den Rechten des Bauernstandes, aber mit eigener Verwaltung. Sie genießen völlige Freiheit im Glaubensbekenntnisse und Gottesdienste, können mit Genehmigung des Civilgouverneurs Bethäuser oder, wenn sie zum Christenthum übertreten, mit Genehmigung des Eparchialbischofs Kirchen bauen, sind von der Rekrutenpflichtigkeit frei und können ohne irgend welche Beschränkung auf ihren Wunsch sowohl in den Stand der Kronbauern als in den Stand der Bürger treten. Ausdrücklich hebt dabei das Reichsgesetzbuch hervor, daß „die nomadisirenden fremden Völker bei Zunahme des Ackerbaues durchaus nicht gegen ihren Willen zum Bauernstande übergeführt, überhaupt ohne ihren besondern Wunsch keinem andern Stande einverleibt werden" sollen. Die Regierung über diese fremden Nomaden wird nach ihren eigenen, in einen besondern Codex gebrachten Steppengesetzen und Gewohnheiten von den Stammhäuptlingen und von besonders damit betrauten Personen, die entweder gewählt werden oder die Verwaltung erblich haben, geführt, und die allgemeinen Reichsgesetze treten in Civilsachen ergänzend erst dann ein, wenn die Steppengesetze nicht ausreichen. In Kriminalsachen stehen diese Nomaden unter dem allgemeinen Strafcodex, ihre Civilsachen aber werden der Regel nach im mündlichen Verfahren entweder durch Schiedsrichter oder in der Stammverwaltung als erster Instanz, in ihrer Uprawa als zweiter Instanz oder bei der Landpolizei als letzter Instanz entschieden, und das schriftliche Verfahren greift nicht eher Platz, als bis eine Unzufriedenheitserklärung über die Entscheidung in allen Instanzen des mündlichen Verfahrens erfolgt ist. Die Lasten und Leistungen des Gouvernements, sowie die Kosten der Steppenverwaltung tragen die Nomaden selbst, außerdem aber werden sie mit einer Abgabe, die Tribut (Jasak) heißt, durch besondere Kommissionen belegt, die von Zeit zu Zeit in die Horden geschickt werden, um dieselben zu besichtigen und zu bestimmen, wie viel jeder Stamm ohne Bedrückung zu entrichten vermag. Uebrigens ist ihnen gestattet, die Abgaben, sowie die Zahlungen für das der Krone abgekaufte Getreide, Pulver und Blei statt in baarem Gelde in gewöhnlichem Pelzwerk nach einer alle drei Jahre erscheinenden Taxe zu entrichten. Was die Vermögensrechte der fremden Nomaden betrifft, so hat jeder ihrer Stämme seine zum Besitz angewiesenen Ländereien, die sie selbst durchs Loos oder auf andere hergebrachte Weise in Parcellen unter sich vertheilen, um auf denselben Ackerbau, Viehzucht oder ein geeignetes Gewerbe zu betreiben. Auf diesen Ländereien, auf denen die Nomaden vor gegenseitigen Bedrückungen, wie sie durch den unerlaubten Uebergang eines Stammes auf die anderen Stämmen gehörigen Ländereien entstehen können, geschützt werden, darf ein Russe weder sich eigenwillig ansiedeln, noch einzelne Plätze pachtweise anders einnehmen, als in Folge abgeschlossener Verträge mit der Gemeinde. Die Nomaden können ungehindert ihre Produkte und ihren Fang durch Verkauf und Tausch in Städten, Dörfern und auf den bestehenden Jahrmärkten absetzen und auch der Handel mit ihnen ist, Spirituosen, deren Verkauf an sich streng verboten ist, ausgenommen, ganz frei. Die nothwendige Unterstützung für einige an Nahrungsmitteln und im Gewerbebetrieb, wie namentlich der Verkauf von Getreide, Pulver und Blei, wird von der Gouvernementsregierung an passenden Orten gewährt. Die Rechte der vagirenden fremden Völker sind im Allgemeinen dieselben wie die der Nomaden, nur finden folgende drei Ausnahmen Statt 1) Die Anweisung an Ländereien nach Stämmen und die Vertheilung derselben nach Parcellen findet auf die vagirenden fremden Völker keine Anwendung, ihnen werden vielmehr ganze Landgürtel angewiesen und nur die Grenzen derselben an denjenigen Ländereien, die den ansässigen Bewoh-

nern und den Nomaden gehören, bestimmt. 2) Die vagirenden fremden Völker zahlen keine Geldlandesprästanden und tragen nichts zur Unterhaltung der Steppenverwaltung bei. 3) In dem von ihnen eingenommenen Gürtel können sie behufs des Gewerbebetriebes ohne alle Beschränkung aus einem Bezirke in den andern und aus einem Gouvernement ins andere übergehen.

Besondere Rechte unter den sibirischen freien Völkern genießen die Kirgisen und die unter der russisch-amerikanischen Kompagnie stehenden Inselbewohner. Die sibirischen Kirgisen gehören zur Klasse der dortigen Nomaden, und deshalb finden die oben angegebenen Rechte und Pflichten derselben im Allgemeinen auch auf sie Anwendung, mit Ausnahme der Leistung der Bezirksprästanden, der Unterhaltung der Steppenverwaltung und der Art und Weise der Truppenerhebung. Außerdem aber haben die Kirgisen noch folgende Rechte: Jeder Kirgise kann zu einem andern Stande des Staats übergehen, sich im Innern des Reichs ansiedeln, in den Dienst treten und sich zu den Gilden anschreiben lassen, wo er wünscht. Tritt er in einen abgabenpflichtigen Stand, so genießt er fünfjährige Steuerfreiheit und fortwährende Freiheit von der Rekrutenpflichtigkeit. Die früher übliche Erwerbung von Kirgisen in ihren Dorfbezirken zum Privatbesitz hat schon die nikolai'sche Gesetzgebung verboten und gleichfalls Privatpersonen das Eintauschen von Kirgisenkindern auf der sibirischen und orenburgschen Linie untersagt; den Oberverwaltungen dieser Linien aber ist es gestattet, Kirgisenkinder, sowie erwachsene Weiber und minderjährige Mädchen einzutauschen, und zwar die Kinder für den Fall, daß ihre Väter in Hungerjahren zu einer solchen Abtretung genöthigt werden, und die Weiber und Mädchen zur Abwendung eines Mangels an Frauen im westlichen Sibirien. Dieser Eintausch, der auf Rechnung der Krone geschieht, macht jedoch die Eingetauschten nicht zu Leibeigenen, sondern die Kinder werden in den Dörfern bei guten und wohlhabenden Wirthen untergebracht und für deren Erziehung seitens der Obrigkeit Abarbeitungsjahre bestimmt, nach deren Ablauf die Zöglinge wieder entlassen werden müssen, und die erworbenen Weiber und Mädchen, welche nach dem westlichen Sibirien abgefertigt werden, werden in solchen Familien untergebracht, die am meisten Mangel an Frauen haben, behalten aber volle Freiheit in Betreff ihrer Verheirathung. Die Notabeln der Kirgisen, die Sultane, sind von Körperstrafen frei, können ihre Kinder für Rechnung der Krone in die Militärkantonistenbataillone aufnehmen lassen und haben das Recht, auf Wunsch des Volkes Deputationen nach Petersburg abzuschicken. Jeder Kirgise, der russischer Unterthan ist, kann sich ferner nach erhaltener Erlaubniß der Gemeinde und der örtlichen Obrigkeit in seinen eigenen Angelegenheiten entfernen, wohin er wünscht, unbewegliches Eigenthum erwerben und freien Handel treiben, den Jasak aber müssen die Kirgisen nach einer besonderen Norm zahlen, wie die anderen Nomaden.

II. Die Samojeden. Alle im mesenschen Kreise des archangelschen Gouvernements lebenden Samojeden gehören ihrer Lebensweise nach zur Klasse der vagirenden fremden Völker oder der Jäger, die von einem Orte zum andern übergehen, bilden einen besondern Stand mit den Rechten des Bauernstandes und haben einen bestimmten Landstrich von der Krone zu erblichem Besitz zugewiesen erhalten. Auf den in ihrem Besitze befindlichen Ländereien und Gewässern können sie Viehzucht und ihr Jägerhandwerk treiben und werden gegen alle Bedrückungen durch andere Völkerschaften geschützt, sowie sie selbst umgekehrt wegen ihres Gewerbes nicht in das tobolskische Gouvernement oder nach anderen Kreisen des archangelschen Gouvernements oder in die Grenzen der den ansässigen Einwohnern zugetheilten Ländereien gehen dürfen. Auch den Russen ist es streng verboten, die Samojedenländereien ohne Erlaubniß zu betreten, und wenn sie Plätze in Pacht nehmen wollen, so kann das immer nur auf Grund von Verträgen mit der Gemeinde geschehen. Die Regierung über die Samojeden wird von ihren eigenen Aeltesten, die ein jeder Stamm alle drei Jahre aus seiner Mitte wählt, geführt. Den Tribut zahlen sie nach der Anzahl der durch die Volkszählung ermittelten Köpfe, an den in Geld zu leistenden Landessteuern aber nehmen sie keinen Theil. Freiheit des Glaubensbekenntnisses und Gottesdienstes, Freiheit von der Rekrutenpflichtigkeit und freier Handelsbetrieb mit Ausnahme der Spirituosen &c. ist den Samojeden in derselben Weise gewährleistet wie den andern fremden Völkern; was aber die Freizügigkeit betrifft, so dürfen sich die Samojeden von ihrem Wohnsitze nur 100 Werst in demselben Kreise ohne schriftliche Legitimation, weiter nur mit einer solchen entfernen.

III. Die fremden Völkerschaften der kaukasischen Provinz. Zu den fremden Völkern, welche in den Grenzen der kaukasischen Provinz nomadisiren, gehören die Horde der Nagaizen im stawropolschen Bezirke, an der Kuma und Sabla im mosdokschen Bezirke, die Horde der Karanagaizen und Jedschikuezen im kislarschen Bezirke und die Horde der Truchmenen und Kir-

gisen, welche während des Winters im kislarschen Bezirke, während des Sommers in den Kalmückenländereien wohnen. Den Gemeinden dieser fremden Völkerschaften oder jedem Stamme, jedem Aul und jeder einzelnen Privatperson ist es freigestellt, Kronländereien und andere Nutzungsstücke gegen einen Zins zu pachten, und diese dürfen dann alle nicht zur Gemeinde oder zum Stamme Gehörigen nur mit Genehmigung der ganzen Gemeinde gegen eine vertragsmäßige Zahlung benutzen. Neu aufgenommen werden dürfen in diesen Gemeinden nur Nagaizen, die über den Kuban kommen, und zwar diese nur familienweise, ferner die Nagaizen, die aus der Krim herüberkommen, die Abasen und die hinter Astrachan wohnenden Kirgisen. Die Aufnahme darf auch nur mit Genehmigung des Chefs der kaukasischen Provinz auf Begutachtung des Oberkommissars geschehen, die Aufgenommenen aber sind für 3 Jahre abgabenfrei, wenn sie im Laufe dieser Zeit einen Hausstand errichten. In allen übrigen Punkten gilt von diesen fremden Völkern dasselbe wie von den Nomaden überhaupt.

IV. Die Kalmücken. Das Kalmückenvolk, welches seine Nomadenplätze im astrachanschen Gouvernement und in der Provinz Kaukasien hat, zerfällt in 7 Uluse und besteht aus Noionbesitzern, aus Stammsaisangen und aus gewöhnlichen Kalmücken. Die Kalmückengeistlichkeit bilden die Lamas, Bakschas, Gebkas, Getjungas, Gezulas und Manschikas. Den Kalmücken sind von der Krone sowohl Winter= als Sommernomadenplätze und behufs der Wassertränke Triften zu den Flüssen zu ihrem Nutzen und Gebrauche angewiesen. Auch den auf ihren Ländereien stehenden alten Wald können sie im Falle äußerster Noth mit Genehmigung der örtlichen Forstobrigkeit benutzen und zur Heizung im Winter an den unter Wasser stehenden Stellen Schilfrohr schneiden und Lager= oder vertrocknetes Holz sammeln. Damit aber dadurch der Stammwald nicht ausgerottet werde, werden ihnen in den Kronforsten von der Forstobrigkeit Plätze zum Schneiden des Schilfrohrs und zum Aufsammeln des vertrockneten Holzes angewiesen, und ein Gleiches geschieht in den Privatforsten nach stattgehabter Verständigung mit den Eigenthümern derselben. Die auf den Kalmückenländereien liegenden Salzseen, auf denen Salz ausgebeutet wird, sowie die zu denselben gehörigen Ländereien dürfen dagegen die Kalmücken nicht berühren und weder in der Nähe derselben, noch in der Nähe des Weges, auf welchem das Salz transportirt wird, Lagerplätze oder Weiden für das Vieh einnehmen. Wohl aber ist es ihnen gestattet, sich denjenigen Salzseen, auf denen kein Salz ausgebeutet wird, zu nähern und um dieselben herum Vieh zu weiden. Daß allen zu den Kalmücken nicht gehörigen Leuten die eigenmächtige Ansiedelung auf den diesem Volke zugewiesenen Ländereien aufs strengste verboten ist, versteht sich von selbst. Außer diesen Ländereien aber ist den Kalmücken noch der sogenannte Kalmückenbazar unweit Astrachan mit der Erlaubniß überlassen worden, auf dem Markte in jener Stadt lebendiges oder geschlachtetes Vieh, jedoch nur in ganzen Stücken (nicht en détail) zu verkaufen. Sonst ist ihr Handel nur durch das Verbot, mit dem Beamteten ihrer Verwaltung Geschäfte zu machen, beschränkt, und die Krone hat durch Festsetzung von 3 Jahrmärkten in den Ulusen dafür gesorgt, daß sie sich selbst leicht mit allem Erforderlichen versehen können. Freiheit ihres Glaubens, des Lamaismus, genießen auch die Kalmücken; begünstigungsweise aber ist denjenigen von ihnen, welche zum Christenthume übergegangen sind, für den Fall der Niederlassung auf Kronländereien eine Landanweisung von 30 Desjätinen, zehnjährige Abgabenfreiheit und eine einmalige Geldunterstützung zugesichert worden. Die Civilsachen der Kalmücken werden vor ihrem eigenen Gerichte nach alten Kalmückenverordnungen verhandelt; eigenthümlich dabei ist nur die Beschränkung derselben betreffs der Eingehung von Verbindlichkeiten und der Vermiethung zu Privatarbeiten. Ein gewöhnlicher Kalmück kann nämlich ohne Genehmigung keine Leihkontrakte eingehen, welche die Summe von $1\frac{1}{2}$ R. S. übersteigen, Anleihen bis zu 30 R. S. nur unter Bürgschaft des Saisang und Demitschei (Hundertmannes) und über diese Summe hinaus nur unter Bürgschaft des Ulusenbesitzers oder Verwalters abschließen und mit den Beamteten des astrachanschen und saratowschen Gouvernements, der kaukasischen Provinz und des donschen Kosakenlandes gar keine obligatorischen Verbindlichkeiten eingehen. Behufs der Vermiethung zu Privatarbeiten dürfen sich die Kalmücken nicht anders als nach erhaltener schriftlicher Erlaubniß des Noionbesitzers oder Verwalters des Uluses entfernen, in der diese Letzteren mit ihrem Eigenthum bis zu einer gewissen, nach ihrem Ermessen zu bestimmenden Summe dafür Bürgschaft leisten müssen, daß der sich Vermiethende die mit dem Miether stipulirten Bedingungen prompt erfüllen werde. Für Verbrechen dagegen werden die Kalmücken wie die anderen fremden Völker nach dem allgemeinen russischen Strafcodex gerichtet. Die besonderen Rechte der Noionen, Saisangen und Lamas bestehen darin, daß sie sowie ihre Familienmitglieder wegen Verbrechen

im Sango- oder Ulusengerichte abgeurtheilt werden, von Körperstrafe frei sind und jedes Urtheil, das eine mit dem Verluste der Ehre verbundene Strafe ihnen zuerkennt, vor seiner Vollziehung der Bestätigung des dirigirenden Senats bedarf, ferner darin, daß die in den Militärdienst tretenden Kinder der Noionbesitzer mit dem Rechte der Edelleute in denselben aufgenommen werden, und darin, daß es den Noionen &c. erlaubt ist, aus ihren Ulusen auch ohne schriftliche Legitimation nach Städten und Ortschaften des astrachanschen (nicht nach anderen) Gouvernements zu reisen. Uebrigens werden die von den Noionbesitzern verwalteten Uluse nach dem Tode jener nicht unter die Erben getheilt, sondern gehen ohne Zerstückelung auf den Stammältesten über.

Französische Flüchtlinge in Deutschland (K. Fr. Köhler, Die Réfugiés und ihre Kolonien in Preußen und Kurhessen, Gotha 1867). Was könnte in höherem Grade geeignet sein, den Geist der Neuzeit wider die oft gegen ihn erhobenen Schmähungen und Verdächtigungen zu rechtfertigen, als die Art des Verhältnisses zwischen Staat und Kirche, welches die moderne Welt sich errungen hat? Wenn irgendwo, so darf an diesem Punkte der die Entwickelung der Menschheit überdenkende Geist dem Bewußtsein sich hingeben, es sei ein großer, ein Fortschritt von entscheidender Bedeutung erzielt worden. Die Mächtigen dieser Erde haben sich des Rechtes begeben, in die Gewissen der Menschen hinein zu dekretiren, die Staaten glauben sich nicht mehr dazu berufen, die innersten Regungen einer Menschenbrust polizeilich gehandhabten Normen zu unterstellen. So weit hat sich demnach bereits die Ueberzeugung von der subjektiven Beschaffenheit der religiösen Sphäre Bahn gebrochen, darin stellt sich ein glänzender Triumph der Einsicht dar, daß in diesen Dingen dasjenige am meisten objektive Realität beanspruchen dürfe, welchem die größte subjektive Wahrheit beiwohne. Indem wir aber heute das Wort voll tiefen Sinnes: „Gebet dem Kaiser, was des Kaisers, und Gott, was Gottes ist", gründlich ausgelernt, sind wir zum ersten Mal in die Lage gekommen, ohne Haß und ohne Neigung dem nachzudenken, was frühere Geschlechter daran gefehlt haben.

Wenn ehedem das religiöse Leben in seiner Entwickelung um einen Schritt voranzukommen strebte, hatte es stets Druck und Hemmnisse durch die weltliche Gewalt zu erfahren; immer aus dem einen Grunde, weil der vorhandene politische Zustand theilweise religiös basirt war, die Staaten alle ein mehr oder weniger ausgeprägtes theokratisches Element in sich befaßten. Allein durch die Verbindung mit dem seiner Natur nach beharrlichen Staatsleben mußte die Religion unbeweglicher und stabiler sich gestalten, als dies genau genommen ihrem Wesen entsprach. Und wenn sie einmal wieder sich loszuringen suchte und in die ihr natürliche Fluktuation kam, so war alsbald der Konflikt mit der politischen Gewalt unvermeidlich geworden. Darnach hat sich denn das Loos des Christenthums im Römerreich gestaltet, bis es demselben gelungen war, die römische Gesellschaft so weit zu durchdringen, daß die Kaiser gerathen fanden, in ihm eine Stütze für ihre Stellung zu suchen, das Christenthum als Staatsreligion in ihre Interessen hineinzuziehen. Da ist dasselbe natürlich nicht länger ein nur religiöses Princip geblieben, sondern zugleich ein politisches geworden und hat sich in Folge davon so stabil gestaltet, daß es während des Mittelalters im vermeintlichen Interesse der Selbsterhaltung keine Regung eines freien religiösen Geistes aufkommen zu lassen trachtete und dadurch mit seinem eigenen Wesen in scharfen Gegensatz trat. Die weltliche Gewalt aber lieh der Kirche hierzu ihren Arm, während diese die Schuld abtrug, indem sie die Herrscherstellung mit dem Glanz eines von Gott geordneten Rechtes umgab, welcher eine lange Zeit die matten Augen der Völker geblendet hat. Allein der Geist freier Religiosität ward aufs Neue lebendig; die durch ihn bedrohte Kirche hätte ganz Europa gegen die Neuerer in Bewegung bringen mögen. Wiederum aber stand ihr die Staatsgewalt hülfreich zur Seite, und so hat auch die Geschichte der Neuzeit von religiösen Verfolgungen zu berichten. Wer sich aber dessen erinnert, sollte dem nicht sofort das Bild der französischen Hugenotten vor die Seele treten, welche während zahlreicher und blutiger Kriege den Muth ihres Glaubens glänzend bewährten, die nicht Mord noch Brand schreckte, welche zuletzt auch noch von Haus und Hof schieden, der Heimat den Rücken wendeten, um draußen in der Fremde einer glücklicheren Zukunft entgegenzugehen? Bekannt ist es, wie in der späteren Zeit seiner Regierung Frankreichs großer König nicht länger dem mehr und mehr ihn umspinnenden Netz klerikaler Bestrebungen sich zu entziehen im Stande war, wie daher über die seit dem nanter Edikt von 1598 in ruhigem bürgerlichen Gedeihen begriffenen Protestanten Frankreichs eine neue schwere Leidenszeit hereinbrach. Namentlich war es der Einfluß Louvois', welcher den König zu den drückendsten Maßregeln vermochte; er beredete Ludwig XIV., Soldaten an diejenigen Orte zu schicken, wo die meisten und angesehensten Bewohner Reformirte

sein. Dadurch sollte der Bekehrungsprozeß, von dem man dem König beibrachte, er nehme den besten Fortgang, beschleunigt werden. Aus Louvois' Feder floß sodann auch das bekannte Wort: „Der König will, daß man diejenigen die höchsten Strafen empfinden lasse, welche seine Religion nicht annehmen, oder die thörichte Ehre haben wollen, die Letzten zu sein". Dem Fanatismus solcher Anschauungen entsprangen die berüchtigt gewordenen Dragonaden mit ihren Greueln und dem unendlichen Jammer in ihrem Gefolge. Sie sind so oft geschildert worden, daß es hier kaum eines Wortes bedarf, um sie in das Gedächtniß zurückzurufen. Selbst der katholisch gewordenen Tochter Gustav Adolfs, der Königin Christine von Schweden, erschien das eine sonderbare Art der Bekehrung. „Geharnischte Kriegsknechte", so äußerte sie, „sind gar seltsame Apostel; sie sind geschickter, zu stehlen und zu ermorden, als zu bekehren. Weil der Heiland sich solcher Mittel nicht bedient hat, so können sie wohl nicht die besten sein." Unter diesen Umständen kann es nicht Wunder nehmen, daß Viele ihren Blick nach Außen richteten, um eine neue Heimat zu suchen, wo sie ungestört ihres Glaubens leben und sich ungetrübter Ruhe und Freiheit erfreuen konnten. Wer sie aufnahm, gewann einen Schatz an Bildung, Arbeitskraft und Kapital; denn diese Flüchtlinge aus Frankreich haben, wo sie hingekommen sind, die Bodenkultur befördert, gewinnbringende Zweige der Gewerblhätigkeit und Industrie heimisch gemacht, aber auch durch ernste und streng sittliche Sinnesweise, durch nüchterne Klarheit des Verstandes in reichem Maße moralisch und intellektuell befruchtend gewirkt. In der Schweiz, Holland und England, namentlich aber in Deutschland haben sie Zuflucht gesucht und ein neues Vaterland gefunden.

In Deutschland war vor allen Dingen Brandenburg der Vertreter einer freien Geistesrichtung, einer fortschrittlichen Tendenz. Es hing dies mit der ganzen Grundlage dieses Staats auf das innigste zusammen, es war aber auch zu Wege gebracht worden durch den Umstand, daß die brandenburgischen Fürsten seit dem Anfang des 17. Jahrhunderts zu der im Vergleich mit dem Lutherthum entschieden weitherzigen und liberalen reformirten Lehre sich bekannten. Nun hegte Kurfürst Friedrich Wilhelm außerdem persönlich ein so lebhaftes protestantisches Interesse, daß sich wohl erwarten ließ, er würde den durch die Aufhebung des Edikts von Nantes im Oktober 1685 zur Flucht aus Frankreich Getriebenen bereitwillige Aufnahme gewähren. Aber er that noch mehr; er ergriff geradezu die Initiative, ließ noch vor Ablauf des für die französischen Reformirten so verhängnißvollen Jahres ein Schreiben ergehen, welches den Flüchtlingen nicht nur Schutz und Hülfe anbot, sondern auch weitere sehr bedeutende Vortheile einräumte, Abgabenfreiheit auf 10 Jahre, Vorschüsse zu Fabrikanlagen, Bürgerrecht, eigene Gerichtsbarkeit, sowie freie Religionsübung in ihrer Landessprache. Und selbst dabei ließ es der Kurfürst noch nicht bewenden, sondern er gab, ohngeachtet Ludwig XIV. zürnte, Anweisung, auf welchem Wege die Flüchtigen am meisten Unterstützung und hülfreiche Hände finden würden, bezeichnete ihnen die für Entwickelung von Handel und Industrie besonders günstig gelegenen Städte, versprach ihnen dieselbe bürgerliche und kirchliche Verfassung, welche sie in Frankreich gehabt, und sicherte endlich ihren Nachkommen und Allen, welche sich später zu ihnen gesellen würden, die nämlichen Rechte wie ihnen zu. In der Folge wurde ihnen jedoch eine abermals viel weiter gehende Fürsorge zu Theil; dafür aber erwiesen sie sich erkenntlich durch fast ausnahmslose Ordnungsliebe, Sparsamkeit und Arbeitsamkeit. Die Entwickelung der Städte Brandenburg, Kleve, Frankfurt a. d. O., Halle, Lippstadt, Magdeburg, Prenzlau und Wesel, wie die ländlichen Kolonisationen in den Aemtern Chorin, Grambzow, Mühlenbeck, Ruppin, Zechlin und an andern Orten der Mark Brandenburg geben genugsam Zeugniß davon. Nur noch drei Jahre standen die französischen Kolonisten unter der Herrschaft des großen Kurfürsten; allein dessen Sohn, der erste König von Preußen, baute fort, wozu der Vater den Grund gelegt. Vor allen Dingen wurde unter seiner Regierung dem kirchlichen Bedürfniß der an Zahl stets zunehmenden Flüchtlinge, zu denen sich auch Waldenser aus Piemont gesellten, durch den Bau mehrer Gotteshäuser in Berlin Genüge gethan, außerdem das französische Gymnasium begründet, sowie ein oberster Gerichtshof ins Leben gerufen, um alle Rechtsangelegenheiten, welche die nach eigenem Gesetz lebenden französischen Kolonisten betrafen, zu beurtheilen und zu beaufsichtigen und auch wieder als zweite Instanz zu dienen. Endlich erließ Friedrich I. kurz vor seinem Tode zu Gunsten der Flüchtlinge ein förmliches Naturalisationsedikt, welches alle ihre Vorrechte bestätigte und ausdrücklich jeden etwa noch bestehenden Unterschied zwischen ihnen und den früheren Bewohnern Brandenburgs, sofern er jenen zum Nachtheil gereiche, aufhob. Gleichen Wohlwollens erfreuten sich die französischen Kolonisten von Seiten Friedrich Wilhelms I. Und doch hätte man es bei der gründlichen Abneigung dieses Königs gegen alles Französische

von vorn herein anders erwarten sollen. Nicht minder war dies unter Friedrich II. der Fall, während dessen Regierung die französischen Kolonien ihr hundertjähriges Bestehen feierten. Allein eben diese Feier war doch auch eine Mahnung, nicht mehr als Fremde in den preußischen Landen sich zu fühlen und dies in einer Ausnahmestellung kund zu geben, sondern mehr und mehr mit den alten Bestandtheiten der Bevölkerung in Eines zu verwachsen. Das hat sich damals angebahnt; vor dem Staatsgedanken der Neuzeit mit seinem gleichen Bürgerrecht für Alle mußten auch die Privilegien der französischen Kolonisten weichen. Allein die Spuren ihrer Einwirkung sind noch heute erkennbar; sie haben nicht wenig beigetragen zur Entwickelung eines kräftigen, kernigen und selbstbewußten Bürgerthums im ganzen nördlichen Deutschland. Denn die brandenburgischen Fürsten hatten ja nicht allein Herz und Kopf offen, als es galt, den Flüchtigen eine Freistatt zu eröffnen und dem eignen Land Intelligenz, Kunstfertigkeit wie einen reichen Fond sittlicher Tüchtigkeit zuzuwenden. Neben ihnen tritt vielmehr namentlich noch der damals in Hessen-Kassel regierende Landgraf Karl II. als von dem gleichen Streben beseelt hervor; auch er kam den wegen ihres Glaubens Vertriebenen mit einer Freiheitskoncession, mit dem Anerbieten der Aufnahme und besonderer Gunst entgegen. Auch in Hessen lebten die Kolonisten bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts unter einer eigenen kirchlichen und Justiz-Verfassung. Die Städte Kassel, Immenhausen, Hofgeismar und Helmarshausen, sowie Hanau, die zahlreichen ländlichen Niederlassungen französischer Reformirten geben hier gleichfalls Zeugniß, wie sehr es wirthschaftlich ersprießlich gewesen ist, wie reiche intellektuelle Früchte es gebracht hat, daß im 17. Jahrhundert in Deutschland Fürsten waren, welche den Muth und die Einsicht besaßen, um den mit dem Zorn des mächtigen Königs von Frankreich Beiasteten Hülfe und Schutz angedeihen zu lassen.

Th. Bernhardt.



Literatur.

Althochdeutsche Fünde und Forschungen. (I. Dichtungen. II. Prosa. III. Stoffen.) Die althochdeutsche Literatur umfaßt kein ausgedehntes Gebiet, wenn auch die Zeit, die wir unter dem Namen der althochdeutschen begreifen, nach Jahrhunderten bemessen wird. Diese literarischen und sprachlichen Ueberreste, deren Erhaltung wir einem gütigen Geschicke verdanken, haben schon um ihres hohen Alters willen für uns einen ganz besondern Werth, ja wir können sagen: einen heiligen Werth; sie sind ehrwürdige Zeugnisse vom Geistesleben unserer Altvorderen, Schöpfungen, deren Werthschätzung nicht von einem ästhetischen Urtheile bedingt wird.

Schon im 16. Jahrhundert wurde ein althochdeutsches Denkmal wieder an das Licht gezogen; dem folgenden 17. Jahrhundert verdanken wir ebenfalls die Veröffentlichung verschiedener Stücke. Im vorigen Jahrhundert wurden fast alle bedeutenderen Denkmäler zum ersten Male herausgegeben oder wiederholt, die uns heute bekannt sind. Im Anfang unseres Jahrhunderts wurden noch einige wichtige Entdeckungen gemacht. Daß der Betrieb dieser Studien seit Grimms Auftreten ein anderer und höherer wurde, braucht hier nur angedeutet zu werden. Mit der interessanteste Fund datirt aus dem Jahre 1841, wo es Georg Waitz glückte, die bekannten Merseburger Zaubersprüche aufzuspüren. Die der neueren Zeit angehörenden Fünde, und es sind ihrer, wie sich leicht begreift, nicht viele, sollen uns zum Gegenstande unserer Besprechung dienen. Daß uns auf diesem Felde noch erhebliche Gaben in Zukunft zu Theil werden, ist kaum zu hoffen, doch werden uns sicher hie und da noch kleinere Stücke durch glücklichen Zufall bescheert sein.

Viel reicher ist die der Erforschung und Bearbeitung schon bekannter Denkmäler gewidmete Literatur, als diejenige, welche sich an neue Entdeckungen knüpft.

Wenn wir es unternehmen, über die althochdeutschen Studien der neueren Zeit nach beiden Richtungen hin einen Ueberblick zu geben, so ist es nöthig, daß wir unter dieser „neueren Zeit“ einen bestimmten Zeitraum verstehen und ihn normiren. Am geeignetsten erhalten wir einen

Anfang, wenn wir von einem bekannten Buche ausgehen und es voraussetzen, welches für die althochdeutsche Literatur die dazu gehörige Bibliographie bis zu dem Zeitabschnitte seines Erscheinens darbietet. Alle Schriften, die dort genannt sind, lassen wir unberücksichtigt, alle anderen neueren Datums sind zu erwähnen. — Karl Gödeke's „Grundriß" (Hannover 1859) würde hierzu geeignet sein, wenn hier nicht gerade für die ältere Zeit auf Gödeke's größeres Werk, auf seine „Deutsche Dichtung im Mittelalter" (Hannover 1854) verwiesen würde. So will ich lieber auf das wichtige Buch von Rudolf von Raumer zurückgehen, auf „Die Einwirkung des Christenthums auf die althochdeutsche Sprache", Stuttgart 1845, Titelauflage Berlin 1851, wo die Denkmäler der althochdeutschen Sprache (S. 23—137) sämmtlich verzeichnet sind. Zugleich setze ich die Nachträge voraus, welche Raumer in seiner kleinen Schrift gegeben hat „Ein Wort der Verständigung über die Schrift „Die Einwirkung des Christenthums &c.", Erlangen 1852. Dadurch rücken wir zugleich den beiden Büchern von Gödeke näher und gewinnen ein engeres, leichter zu überschauendes Gebiet.

Bei unserer Betrachtung sollen nur die in Handschriften überlieferten Denkmäler ins Auge gefaßt werden. Die wenigen Runeninschriften, welche in neuerer Zeit aufgefunden worden sind, lassen wir für diesmal unbeachtet, weil sie weniger literarische als antiquarische Bedeutung haben.

Hinsichtlich der Zeit soll bis zum 10. Jahrhundert gegangen werden. Die Denkmäler des 11. Jahrhunderts zeigen schon einen modernen Sprachtypus und sind ihrem äußeren wie auch ihrem inneren Charakter nach schon zu den Werken der Uebergangszeit vom Althochdeutschen zum Mittelhochdeutschen zu rechnen. Die Funde und Forschungen, welche eben dieser Uebergangsperiode anheimfallen, seien lieber einer gesonderten Betrachtung vorbehalten.

I. Das erste poetische Stück, welches nach den Merseburger Zaubersprüchen aufgefunden wurde, ist der wiener Hunde- oder Hirtensegen.

Zufällig entdeckte ihn Miklosich in einer wiener Handschrift des 9. Jahrhunderts; veröffentlicht wurde er mit Facsimile von Theodor von Karajan in dem Aufsatze „Zwei bisher unbekannte deutsche Sprachdenkmale aus heidnischer Zeit" in den Sitzungsberichten der wiener Akademie vom 9. December 1857 (25. Bd. 1858, S. 308 ff.). Karajan änderte, um dem Spruche seine ältere heidnische Form zu geben und um zugleich fehlende Stabreime zu ersetzen, die vorkommenden Namen Christ und St. Martin in Wuotan und Hirmin um. — Dieser Textherstellung widersprach Joseph Diemer: „Ueber die zwei vom Herrn Th. G. von Karajan veröffentlichten deutschen Sprachdenkmale aus heidnischer Zeit" (Wiener Sitzungsbericht 12. Mai 1858, 27. Bd. 1858, S. 337). Wenn er die Wahrscheinlichkeit der altheidnischen Abstammung des Segensspruches nicht geradezu in Abrede stellen wolle, so sei die Zurückführung desselben auf seine ursprüngliche Gestalt doch mit solchen Bedenken und Schwierigkeiten verbunden, daß es, ohne dem Originale Gewalt anzuthun, wohl nicht leicht Jemand gelingen dürfte, dieselbe durchaus und vollkommen zu beseitigen. Im Uebrigen enthält Diemers Aufsatz Vorschläge zur Textherstellung und Erklärung, welche von Karajans Auffassung abweichen. — Auch Karl Weinhold erklärte sich in dem Aufsatze „Ueber den ersten der beiden durch von Karajan jüngst veröffentlichten Sprüche aus heidnischer Zeit" (Wiener Sitzungsbericht 21. Juli 1858, 28. Bd. 1858, S. 281) gegen die vorgeschlagene Aenderung des Anfangs, suchte aber durch eine andere, nicht minder gewaltsame Konjektur den Spruch herzustellen. — Schonender verfährt Karl Müllenhoff in seinem Sendschreiben „Der wiener Hundesegen". An Herrn Th. von Karajan (Haupts „Zeitschrift" 11, 257, 1859).

Das zweite von Karajan zugleich mit diesem Segensspruche veröffentlichte Stück ist, wie der Anfang Contra serpentem besagt, eine Schlangenbeschwörung. Des Herausgebers Entzifferung und Erklärung, die mit bedeutend größeren Schwierigkeiten verknüpft war, zeugt von ungemeinem Scharfsinne, hat sich aber, so viel wir wissen, keiner Zustimmung zu erfreuen gehabt. Müllenhoff hat sicher Recht, wenn er dem zweiten Spruche deutschen Inhalt abspricht.

Die zweite Entdeckung kam ebenfalls aus Wien. Das von Georg Zappert 1859 veröffentlichte althochdeutsche Schlummerlied wurde bekanntlich*) von verschiedenen Seiten als unächt verworfen, dagegen von Jakob Grimm mit Freuden begrüßt und schließlich von Franz Pfeiffer mit Entschiedenheit vertheidigt. Diesem Aufsatze Pfeiffers in „Forschung und Kritik" II. (Wien 1866) folgten von der gegnerischen Seite verschiedene Arbeiten, welche wir hier nachzutragen haben.

Mit Rücksicht auf die Verbesserungen Pfeiffers äußerte Konrad Hofmann in den Monatsberichten der münchener Akademie (vom 7. Juli 1866, S. 103) gegen das Schlummerlied formale Bedenken. Auch jetzt noch seien die Verse des Liedes unrichtig, in

*) S. „Ergänzungsblätter" Bd. II, S. 337: Das Wiener Schlummerlied.

dieser Gestalt unmöglich. Zugleich theilte Hofmann als kurze Notiz mit, daß Professor Ph. Jaffé, bekanntlich eine Autorität in Sachen der mittelalterlichen Paläographie, das Original des Schlummerliedes in Augenschein genommen und darin die unzweideutigsten Zeichen einer modernen Fälschung gefunden habe.

Wilhelm Müller, der zuerst gegen das Schlummerlied öffentlich aufgetreten war, bespricht in den „Göttingischen gelehrten Anzeigen" (1867, S. 1057) Pfeiffers Aufsatz, ist von dessen Beweisführung nicht überzeugt, sondern beharrt bei seiner frühern Ansicht von der Unächtheit des Liedes.

Den Beweis für seine Anschauung lieferte später Jaffé ausführlich im 3. Hefte des 13. Bandes (1857) von Haupts „Zeitschrift". Außer einer Anzahl innerer, meist paläographischer Gründe brachte er auch das äußere Entscheidungsmoment vor, daß die Schmutzflecken, welche sich auf dem Pergamentstückchen befinden und die ihm ein alterthümliches Aussehen verleihen, nicht über der Schrift liegen, wie die genaue Besichtigung mit der Loupe ergeben habe, sondern die Schrift sei auf den Schmutz geschrieben, mithin neueren Ursprungs.

Es wird nun an den Gelehrten Wiens liegen, die für das Denkmal von vornherein und dann nach Zapperts Tode eingetreten sind, die Gründe Jaffé's zu entkräften oder aber sich gefangen zu geben. Auf der andern Seite ist es an den Zweiflern, wenn die Aechtheit thatsächlich feststeht, ihre Bedenken aufzugeben und gläubig zu werden.

In demselben Hefte, in dem Pfeiffers Abhandlung über das Schlummerlied sich befindet, erhalten wir den jüngsten althochdeutschen Fund in poetischer Form mitgetheilt, einen Lorscher Bienensegen. Dr. August Reifferscheid aus Bonn entdeckte ihn auf der vatikanischen Bibliothek in einer lateinischen Handschrift des 10. Jahrhunderts, welche früher dem Kloster Lorsch gehörte. Pfeiffer gibt den Text (zugleich in Facsimile) nebst Verbesserung und Erklärung, und fügt eine Anzahl ähnlicher Bienensegen aus jüngerer Zeit hinzu. — Von Pfeiffer abweichende kritische Bemerkungen zu diesem Spruche veröffentlichte Konrad Hofmann in den Berichten der münchener Akademie (1867, S. 109).

Bei jedem dieser drei Fünde ist es nicht bei der Bekanntmachung, Herstellung und Deutung von Seite des ersten Herausgebers verblieben, sondern die Diskussion folgte ohne Verweilen. Wie bei den genannten Stücken, so auch bei den andern schon früher veröffentlichten haben die Studien der Natur der Sache nach vorzugsweise einen philologischen Charakter; hauptsächlich kommt es auf den Text, auf die grammatischen Formen, auf die Metrik an. Bei dem hohen Alter der Ueberlieferung, bei der Verderbniß, deren sie ausgesetzt sein kann, ist dem kritischen Scharfsinn ein weiter Spielraum gegeben. So viel auch an einzelnen Denkmälern für die Textverbesserung und Erklärung gethan wurde, immer müssen noch Punkte übrig bleiben, in denen keine einheitliche Anschauung erzielt wird.

Bevor wir die neueren Forschungen, die den bekannten althochdeutschen Denkmälern gewidmet sind, im Einzelnen aufzählen, ist ein Sammelwerk namhaft zu machen, welches die zerstreuten kleineren althochdeutschen Stücke vereinigt: „Denkmäler deutscher Poesie und Prosa aus dem 8. — 12. Jahrhundert, herausgegeben von K. Müllenhoff und W. Scherer" (Berlin 1864). Den Texten folgen die nöthigen kritischen Anmerkungen, denen sich höchst gelehrte Exkurse anschließen, welche sich auf die verschiedensten Fragen erstrecken. Wer sich mit dem Althochdeutschen eingehender beschäftigen will, kann diese Sammlung, welche in den poetischen Texten freilich bisweilen mehr ein künstlerisches Arrangement als eigentliche Textkritik bietet, unmöglich entbehren. — Eine andere Schrift, in welcher mit dem Texte gelehrte Erörterung verbunden wird, ist die Habilitationsdissertation (1860) von Oskar Schade: Veterum monumentorum theotiscorum decas (Vimariae). — Beide Sammelwerke brauchen im Folgenden nicht allemal genannt zu werden, wenn wir die neuen Forschungen aufzählen.

Außer den formalen Aufgaben, welche unsere althochdeutschen Denkmäler in erster Reihe erheischen, sind natürlich auch die mythologischen, die kultur- und politischhistorischen Beziehungen, je nach dem Inhalte des betreffenden Stückes, Gegenstände der Forschung und Erörterung. Literargeschichtliche Monographien sind sehr wenig geliefert worden; sie sollen an gehöriger Stelle genannt werden. — Ein allgemeines literargeschichtliches Thema behandelt folgende kleine Schrift: „Ueber den Ursprung der deutschen Literatur. Vortrag gehalten an der kaiserlich königlichen Universität zu Wien am 7. Mai 1864 von Wilhelm Scherer" (Berl. 1864). Der Verfasser sucht hauptsächlich Karl den Großen als den geistigen Schöpfer aller literarischen Thätigkeit in Deutschland hinzustellen. Es begegnen hier dieselben Anschauungen, welche im Einzelnen in den genannten „Denkmälern" von Müllenhoff und Scherer erörtert sind. Eine gleiche Tendenz verfolgt Müllenhoffs Referat über die „Denkmäler" in den „Jahrbüchern für deutsche Theologie" (1865) 10, 107.

Grammatische Studien, die sich in monographischer Weise auf das Althochdeutsche beschränken, sind ebenfalls in neuerer Zeit wenig geliefert worden. und würden dieselben überhaupt besser in einer Betrachtung über deutsche Grammatik zu nennen sein. Sobald sie sich jedoch auf ein einzelnes Denkmal beziehen, sind sie betreffenden Orts zu erwähnen. — Von der bekannten Althochdeutschen Grammatik von Hahn, welche auch Lesestücke und ein Glossar enthält, erschien vor nicht langer Zeit eine neue Ausgabe (Prag 1866), welche von Adalbert Jeitteles in trefflicher Weise besorgt wurde. Erwähnt mögen hier zugleich die beiden folgenden praktischen Bücher werden: „Altdeutsche Sprachproben" von Karl Müllenhoff (Berlin 1864) und: „Lehrbuch der althochdeutschen Sprache und Literatur" von Ludwig Frauer (Oppenheim 1860).

In der Anordnung der einzelnen Denkmäler folgen wir dem genannten Buche von Raumer. Darum auch die gleiche Bezifferung.

I. A. 1) Die Abhandlung Grimms über die Merseburger Zaubersprüche (zuerst Berliner Akademieabhandlung 1842) ist jetzt mit aufgenommen in Jakob Grimms „Kleineren Schriften" im 2. Bd., S. 1 (Berlin 1865), ebenfalls mit Facsimile.

Der Aufsatz „Zum zweiten Merseburger Zauberspruch" (Pfeiffers „Germania" 8, 62, 1864) von Reinhold Köhler, liefert Nachweise von verwandten Sprüchen in Schottland.

2) Das Hildebrandslied gibt uns das deutlichste Bild von dem Heranwachsen und der Ausbreitung der altdeutschen Studien. Schon in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts veröffentlicht, wurde es erst 1812 durch die Gebrüder Grimm als Gedicht in Stabreimen erkannt und erwiesen und zugleich nach Möglichkeit erklärt und gebessert. Seitdem hat man fort und fort diesem wichtigen und schwierigen Denkmal Fleiß und Mühe zugewandt, und voraussichtlich wird gerade das Hildebrandslied noch am meisten unter unsern uralten Dichtungen die Forschung und die Kritik anspornen. Nach Lachmanns berühmtem Aufsatze (1833) und Wilbrandts Herstellungsversuch (1846), der mehr ein Rückschritt war, fand das Gedicht selbstständige Herausgabe durch Alex. Vollmer und K. Hofmann (Leipzig 1850). Eine kritische Besprechung einzelner Stellen lieferte Hofmann hierauf in den „Münchner gelehrten Anzeigen" 1855, Bd. 40, Nr. 6 und 7; namentlich versuchte er hier durch Umstellung von Zeilen eine bessere Ordnung zu gewinnen. — Im Jahre 1858 folgte: „Das Hildebrandslied nach der Handschrift von Neuem herausgegeben, kritisch bearbeitet und erläutert von C. W. Grein". Mit einer lithographirten Tafel (Göttingen). Durch das gegebene Facsimile (das erste fügte Wilh. Grimm seiner Ausgabe bei, 1830) ist jetzt an einigen Stellen eine bessere Lesung gesichert. Die kritische Arbeit Greins, der sich bekanntlich auf dem Gebiete des Angelsächsischen verdient gemacht hat, ist sehr verschieden, günstig und maßlos absprechend beurtheilt worden. — Eine weitere Ausführung eines früheren Vorschlags zur Textverbesserung gibt Hofmann in den „Münchner gelehrten Anzeigen" 1860, Bd. 50, Nr. 24. — Als Curiosum in der Literatur des Hildebrandsliedes verdient Müllenhoffs Wunsch (in den „Denkmälern" S. 254) angeführt zu werden, daß seine Bemerkungen in Zukunft „dem einen oder dem andern die Freude am Hildebrandsliede vergällen werden". — Die oft zur Sprache gebrachte Frage, ob das Gedicht aus dem Gedächtnisse aufgeschrieben sei oder als eine Abschrift zu gelten habe, erörtert Adolf Holtzmann in einem Aufsatze: „Zum Hildebrandsliede" in Pfeiffers „Germania" 9, 289 (1864). Das erstere ist die herrschende Lehre; für das letztere entscheidet sich Holtzmann auf Grund der vorliegenden Mischung des Dialekts im Liede. Und zwar ist die Vorlage hochdeutsch gewesen, der Abschreiber ist ein Niederdeutscher. Aber diese Vorlage war nicht die Urschrift, sondern, wie aus dem Schwanken der Vokale hervorgeht, selbst Abschrift. Die Vorlage ist streng „althochdeutsch, die Vorlage der Vorlage fränkisch, karolingisch". „Werden wir aber auf eine fränkische Urschrift aus der Zeit Karls des Großen geführt, so kann es fast nicht mehr zweifelhaft sein, daß diese nichts Anderes war als die bekannte, vom Kaiser selbst veranstaltete Sammlung uralter deutscher Gedichte." — Ebendaselbst lieferte Max Rieger „Bemerkungen zum Hildebrandsliede" (S. 295), welchen der im Eingang ausgesprochene Gedanke zum Grunde liegt: „Es lag im natürlichen Entwicklungsgange der altdeutschen Studien, aber es war ein Nachtheil, daß Lachmann von einem tieferen Studium und unter einem stärkeren Eindrucke der althochdeutschen Reimdichtung als der alt- und angelsächsischen Poesie an das Hildebrandslied herantrat. Im andern Falle wäre er schwerlich darauf gekommen, in ihm den Versbau Otfrieds statt dem des Heliand und Beowulf wieder zu erkennen". Nach der Besprechung einzelner Stellen gibt Rieger den Text in kritischer Weise hergestellt, aber mit mehr Schonung der Ueberlieferung, als es in Müllenhoffs und Scherers „Denkmälern" geschah.

Sind die meisten dem Hildebrandsliede gewidmeten Studien auf die Erklärung und die Ver-

besserung des Textes gerichtet, so verdient ein Punkt kurz angedeutet zu werden, bei dessen Entscheidung die Analogie anderer Dichtungen herbeigezogen wird, weil des Liedes Ueberlieferung uns hier im Stiche läßt. Dem Liede fehlt bekanntlich der Schluß. Wie war er? Tragisch oder versöhnlich? Die verwandten Erzählungen anderer Literaturen wechseln. Das junge Volkslied vom Hildebrand aus dem 16. Jahrhundert endet heiter. Nach der Ansicht der neueren Forscher ist dagegen der Ausgang des alten Hildebrandsliedes tragisch gewesen, nur über das Motiv und die Art des Schlusses herrschen noch Meinungsverschiedenheiten, worauf hier nicht weiter einzugehen ist. Eine monographische Erörterung hat diese Frage noch nicht gefunden. — Das Begegnen und der Kampf zwischen Vater und Sohn, wie beides im Hildebrandsliede erscheint, kehren in der Heldensage der verschiedensten Volksstämme wieder. Am bekanntesten ist die persische Erzählung von Rusthm und Sohrab. Uhland hat in seinen Vorlesungen über die Geschichte der altdeutschen Poesie (Uhlands „Schriften zur Geschichte der Dichtung und Sage", 1. Bd., Stuttgart 1865, S. 164 ff.) solche dem Hildebrandsliede verwandte Erzählungen zusammengestellt und verglichen, worauf wir verweisen. Zwei Abhandlungen neuerer Zeit berühren diese Seite: der Aufsatz von Orestes Miller „Das Hildebrandslied und die russischen Lieder von Ilja Muromez und seinem Sohne, im Zusammenhange mit dem Gesammtinhalte des russischen Volksepos" (Archiv für das Studium der neueren Sprachen, Bd. 33, 257, 1863) bekundet schon im Titel seinen Inhalt. J. Lambel vergleicht in einem Aufsatze „Zum Hildebrandsliede" (Pfeiffers „Germania" 10, 338, 1865) unser Gedicht mit einem gälischen von Conlach und Cuchullin.

Eine neue Abhandlung von Konrad Hofmann über das Hildebrandslied soll in den münchner Akademieabhandlungen veröffentlicht werden. Bis jetzt ist sie uns noch nicht zu Gesicht gekommen.

3) Das Gedicht vom Weltuntergange oder das Muspilli, wie es der erste Herausgeber, Schmeller, kurz, aber nicht ganz zutreffend benannte, ist ohne Zweifel das poetisch bedeutendste der alten Denkmäler. Auch ihm galten in neuerer Zeit eine Anzahl Studien, die ebenfalls vorzugsweise kritischer Natur sind. Jakob Grimm versuchte in Pfeiffers „Germania" 1, 236 (1856) eine Herstellung des verderbt überlieferten Schlusses. — Karl Bartsch bespricht in Pfeiffers „Germania" (Juli 1857) 3, 7 (1858) das Gedicht durchgängig nach Form und Inhalt, sucht im Einzelnen der Ueberlieferung, namentlich in metrischer Beziehung nachzuhelfen und theilt es in drei Abschnitte oder Lieder ein, aus denen es nach seiner Ansicht zusammengesetzt ist. Jakob Grimm hatte schon in der „Mythologie" (S. 158, 768 ff.) heidnische Elemente in dem althochdeutschen Gedicht, welches von einem christlichen Verfasser herrührt, angenommen. Dieselbe Anschauung theilt Bartsch. Von ihr ebenfalls ausgehend, stellt Julius Feifalik in einem Aufsatze: „Ueber das Bruchstück eines althochdeutschen Gedichtes vom jüngsten Gerichte (Muspilli)" in den Wiener Sitzungsberichten (10. Febr. 1858) 26, 351 (1858), die Ansicht auf, daß eine Stelle des Gedichtes, welche inhaltlich mit der Edda übereinstimmt, „das Bruchstück eines altheidnischen religiösen Liedes von der Götterdämmerung ist, welches verdunkelt und christianisirt im 9. Jahrhundert etwa noch in Bayern mag im Volksmunde umgegangen sein". Im Gegensatz zu Bartsch erkennt Feifalik in dem vorliegenden Denkmal ein Gedicht mit wesentlich christlicher Anschauung, in welches später ein anderes, uralt heidnisch religiöses Lied, welches ähnlichen Gegenstand, die Vorgänge beim Weltuntergange behandelte, eingeschoben worden sei. — Eine kritische Besprechung mit Zugrundlegung der Theorie Lachmanns, daß der altdeutsche Vers aus vier Hebungen bestehe, lieferte K. Müllenhoff in Haupts „Zeitschrift" (12. Juli 1858), 11, 381 (1859). Am Schlusse gedenkt er der Abhandlung von Bartsch, mit dem er in einigen Punkten nicht übereinstimmt, namentlich nicht mit seiner mythologischen Auffassung und mit seiner Eintheilung des Gedichts. Müllenhoff hat in den „Denkmälern" (S. 254 ff.) einzelne Ansichten zurückgenommen oder modificirt. — Eine ausschließlich auf den Gesammtinhalt gerichtete Erörterung stellte Friedrich Zarncke an in den Berichten der leipziger Gesellschaft der Wissenschaften 1866, S. 192, in welcher er der allgemeinen Anschauung gegenüber das heidnische Element in Muspilli leugnet und abweist und diese mythischen Bestandtheile vielmehr als solche charakterisirt, welche aus dem christlichen Mythus erwachsen seien. Im Einzelnen weicht der Dichter von dem Dogma, von den biblischen und kirchlichen Schriften ab, weshalb zu schließen ist, daß er ein ungelehrter Laie war. — In kritischer Beziehung ist K. Hofmanns Bericht „Ueber Docens Abschrift des Muspilli" in den Münchner Sitzungsberichten 1866, Heft III, S. 226 deshalb von Werth, weil in der Abschrift von Docen, der Bibliothekar in München war, eine Anzahl Wörter noch kopirt wurden, welche nach ihm keiner der vielen Leser des Muspilli mehr gefunden hat. Hofmann knüpft

daran einige Textverbesserungen. Uebrigens ist Hofmann von Zarncke's Beweisführung überzeugt.

4) Von den ältesten Denkmälern ist das sogenannte Wessobrunner Gebet das verhältnißmäßig am mindesten schwierige, weshalb ihm auch in neuerer Zeit weniger Studien gewidmet wurden. In der Abhandlung von Müllenhoff „De carmine Wessofontano et de versu ac stropharum usu apud Germanos antiquissimo" (Berlin 1861) werden drei verschiedenen Dichtungen und Zeiten angehörige Theile angenommen. Der erste ist die Eingangsstrophe eines heidnischen, der Völuspa ähnlichen, ursprünglich altsächsischen Gedichts in einer liodaháttr genannten altnordischen Form. — Dieser Auffassung widerspricht eine Recension von Karl Bartsch in Pfeiffers „Germania", 7, 113 (1862), wogegen Müllenhoff in den „Denkmälern" (S. 244 ff.) remonstrirt. — Eine Besserung des Textes versucht K. Hofmann in Pfeiffers „Germania", 8, 270 (1863) nur an den Stellen, wo die Unrichtigkeit der Ueberlieferung außer allem Zweifel steht. Im Ganzen sind es nur fünf Fehler, die zu korrigiren sind. Auch den Schluß, der sonst für Prosa angesehen wurde, hat Hofmann nach Müllenhoffs Vorgange, aber von ihm abweichend, metrisch hergestellt. — Einen weiteren Versuch kritischer Herstellung, namentlich des Schlusses, machte C. W. M. Grein in Pfeiffers „Germania", 10, 310 (1865).

B. 1) Die Ausgabe des Evangelienbuchs von Otfried, welche Graff unter dem Namen „Krist" im Jahre 1831 lieferte, hatte bei unleugbaren Vorzügen auch verschiedene Mängel, so daß der Wunsch nach einer neuen Ausgabe ein wohlberechtigter war. Das handschriftliche Material war durch die 1846 zuerst veröffentlichten, von Raumer in den Nachträgen genannten Bruchstücke bereichert worden, wenn auch nicht erheblich. Im Jahre 1856 erschien die erhoffte neue Ausgabe: „Otfrieds von Weißenburg Evangelienbuch Text Einleitung Grammatik Metrik von Dr. Johann Kelle". Erster Band (Text und Einleitung). Regensburg. (Auf den zweiten läßt der Herausgeber leider allzulange warten.) Kelle's Text zeichnet sich durch kritische Sorgsamkeit aus. Die Einleitung erörtert alle einschlagenden literarischen Fragen und bietet außer der größeren stofflichen Reichhaltigkeit im Vergleiche zur Ausgabe Graffs auch verschiedene neue Auffassungen in literarhistorischer Beziehung. Eben diese müssen wir hier ins Auge fassen. Die in Lachmanns berühmtem Aufsatze in der Encyklopädie von Ersch und Gruber (III. Sektion, 7. Thl., S. 278 ff.) ausgesprochenen Ansichten sind von unsern Literarhistorikern fast durchgängig angenommen worden. Neue Quellen, welche die bestehenden Annahmen umgestalten könnten, sind nicht gefunden worden; was uns Kelle's Einleitung Neues im Vergleiche zu Lachmann bietet, beruht wesentlich in anderer Deutung und Erklärung der bekannten Nachrichten, sodann in erneuter und eingehender Durchforschung des gegebenen Materials. Mitunter hat Kelle auch anderen Literarhistorikern widersprochen.

Lachmann sieht in Otfried einen Franken, doch sei es bis jetzt noch nicht gelungen, sein Vaterland genauer zu bestimmen. Kelle beweist es genauer, daß er ein Franke war; seine Darlegung ist hauptsächlich gegen Gervinus gerichtet, der sich zu der Ansicht bekennt, Otfried habe seine „alemannische" Sprache deshalb fränkisch genannt, weil er sich vor der Herrlichkeit Karls des Großen und des fränkischen Namens beugte. Weißenburg liegt uns jetzt im Elsaß, also im alemannischen Gebiete; zu Otfrieds Zeit gehörte es zum Speiergau und dieser zu Franken.

Ob Otfried aus Weißenburg oder aus dessen Nähe stammte, ist eine offene Frage. Aus einer Stelle im Evangelienbuch*), in welcher der Dichter seinem Heimatgefühle und dem Schmerze, in fremdem Lande zu leben, Ausdruck verleiht, hat schon früher Jakob Grimm geschlossen, Otfried sei eben nicht aus jener Gegend gebürtig, in welcher er sein Werk verfaßte. Lachmann ist geneigt, diesen Schluß für richtig zu halten. Kelle bezieht dagegen diese Stelle auf Otfrieds Aufenthalt in Fulda, seinem Studienort. Die Klage könne ebenso gut auf die Vergangenheit gehen. Als er dies schrieb, habe er des Kummers wieder gedacht, den er wegen seiner Entfernung von der Heimat, von Weißenburg, erduldet. — Ich habe in dieser Stelle nie eine konkrete Beziehung gefunden. Heimatsgefühl und Heimweh sind so allgemein poetische Motive, daß sie ohne äußeren Anlaß nicht handgreiflich zu beuten sind.

Daß Otfried mit seinen Mitschülern zu Fulda, mit Hartmuat und Werinbert, denen er auch sein Evangelienbuch zum Theil gewidmet, nach St. Gallen gezogen sei, ist eine allgemeine Annahme, obgleich Lachmann selbst gesteht, sein Aufenthalt

*) Im 1. Buch, 18. Kapitel, 25.—30. Vers, beginnend: Vuolaga elliento!

Wir lassen die vielbesprochene Stelle in Rechenbergs Uebertragung folgen:

Wehe dir Ausland! hart bist du, sehr hart,
Du thust sehr weh — das sag' ich dir auf mein Wort.
In Drangsalen werben die der Heimath darben —
Ich hab's funden in mir — kein' Freud' fand ich in dir.
Nie fand in dir ich ander Gut als Weinensmuth,
Schmerzenleidendes Herz und manigfalt'gen Schmerz.

in St.-Gallen sei nicht streng erweislich. Auch die Wahrscheinlichkeit leugnet Kelle. — Wenn ferner aus Otfrieds eigenen Worten hervorzugehen scheint, daß er die Schule zu Konstanz besuchte, so ist auch dieses unbegründet. Nach Kelle's Ansicht ist es das Wahrscheinlichste, daß Otfried, nachdem er seine Studienzeit in Fulda zurückgelegt, sofort wieder in sein Kloster nach Weißenburg zurückkehrte. Wann dies geschah, läßt sich nicht bestimmen, so viel aber darf angenommen werden, daß für ihn kein Grund ferneren Bleibens war, als sein Lehrer Rhabanus Maurus 847 auf den erzbischöflichen Stuhl von Mainz erhoben wurde.

Otfrieds Geburtsjahr kann nicht ermittelt werden, ebenso wenig sein Todesjahr. Dagegen läßt sich die Abfassungszeit des Evangelienbuchs mit ziemlicher Sicherheit finden. Die Berechnung haben Graff und Lachmann im Allgemeinen schon festgestellt, doch läßt letzterer die genaue Entscheidung offen. „In dem Gedicht an den König Ludwig (Z. 29) rühmt der Dichter die friedlichen Zeiten; da dies auf seine letzten Jahre nicht paßt, so setzt Graff die Vollendung des Werks nicht unwahrscheinlich ins Jahr 868, obgleich man ebenso gut auch 867 annehmen könnte, oder noch lieber 865, ehe Ludwig der Jüngere sich gegen seinen Vater empört hatte." Diese letzte Zahlangabe, für die sich Lachmann geneigter ausgesprochen, wurde dann als feststehend für des Evangelienbuchs Vollendung angenommen. Kelle entscheidet sich für Graffs Angabe, im Allgemeinen für die Jahre 867 oder 868; ihm scheint der frühere Zeitpunkt nicht wahrscheinlich. „Einmal hatte Ludwig in dem genannten Jahre (865) mit Lothar zu thun, und dann halten sich bereits zwischen Vater und Sohn solch ernste Verwickelungen angesponnen, daß man den bald ausbrechenden Kampf nur zu gut vermuthen konnte, und Otfrieds Wünsche, es möchte immer so bleiben, wie es jetzt ist, hätten daher sicher nicht gut gepaßt. Vielmehr scheint aus Otfrieds Worten die Freude hervorzugehen, mit der er an den endlich einmal beendeten Kampf zwischen Vater und Sohn, und den endlich erfolgten Frieden, den er von jetzt an immer wünscht, denkt."

Im 3. Kapitel der Einleitung von Kelle, „Veranlassung und Zweck des Gedichts", ist ausführlich belegt, daß Otfried sein Werk nicht bloß zum Lesen, sondern stellenweise auch zum Singen bestimmte — statt der früher von ihm als verderblich geschilderten heidnischen Lieder. Dies wird materiell auch dadurch erwiesen, daß sowohl im wiener als im heidelberger Codex einige Stellen mit Neumen, mit alter Notenbezeichnung überschrieben sind.

Wer die Matrone Judith war, auf deren Wunsch Otfried sein Gedicht verfaßte, darüber besitzen wir nur Muthmaßungen. Kelle behält sich vor, über diese Frage sich anderweitig ausführlich auszusprechen. Er vermuthet vor allen in jener Judith die Tochter Karls des Kahlen.

Hinsichtlich der Quellen, welche Otfried zu seinem Evangelienbuch benutzte, heißt es bei Lachmann: „Der Dichter hat darin, wie er selbst sagt, einen Theil der evangelischen Geschichte in deutschen Versen schreiben wollen, so daß er viel Einzelnes überging, dafür aber oft Anwendungen und Deutungen hinzufügte, nicht selten unter den besonderen Ueberschriften: moraliter, spiritaliter (nicht spiritualiter), mystice. Bei diesen Deutungen hat Schilter [der frühere Herausgeber 1727] zuweilen auf Alcuin zum Johannes verwiesen; mir scheint ein umfassenderes und kürzeres Werk zum Grunde zu liegen, welches mancher Andere leichter als ich auffinden wird, wenn es auf Erörterung der gewöhnlichen theologischen Bildung jener Zeit ankommt." In einer Anmerkung berührt Lachmann sodann eine eigenthümliche Uebereinstimmung zwischen dem Heliand und Otfrieds Evangelienbuch, weist aber eine Folgerung, als habe Otfried den Heliand benutzt, als ungereimt ausdrücklich zurück. — Kelle hat den Quellen des Gedichtes eine eingehende Betrachtung gewidmet, was als höchst verdienstlich anzuerkennen ist. Außer der Vulgata, welche ihm natürlich die Hauptquelle sein mußte, hat Otfried nach seiner eigenen Aussage auch noch andere Schriften benutzt. Bekannt hat Otfried den Gregorius, den Augustinus und den Hieronymus, wie aus seiner Berufung auf diese Kirchenväter zunächst hervorgeht. Seine eigentlichen, von ihm wirklich benutzten Quellen sind aber folgende: Otfried benutzte die Expositio in Matthaeum des Rhabanus Maurus für das Matthäusevangelium; Beda's Expositio in Lucam für das Lucasevangelium; Alcuins Commentaria super Johannem für das Johannesevangelium; Alcuins De divinis officiis für das 1. Kapitel des 5. Buches; Alcuins De fide sanctae et individuae trinitatis für das 23. Kapitel des 5. Buches; außerdem einmal Gregors, viermal Beda's Homilien und einmal Augustins Traktat über die Psalmen. Hiermit scheinen aber Otfrieds Quellen nicht abgeschlossen zu sein. Denn es ist nach Kelle's Ansicht nicht unwahrscheinlich, daß ihm außer diesen lateinischen Quellen auch schon deutsche vorlagen. Wenigstens spricht für diese Annahme nicht undeutlich die längst bekannte Wahrnehmung,

daß wir einen Vers bei Otfried auch in dem ältern Muspilli finden. — Durch den Nachweis der Quellen, welche der Herausgeber nach der Untersuchung übersichtlich zusammenstellte, können wir nun des Dichters freie Selbstständigkeit in den von keiner Vorlage abhängigen Stellen um so eher würdigen.

Der literarhistorische und sprachliche Werth des Evangelienbuchs ist allgemein anerkannt, sein ästhetischer wird leicht unterschätzt. Mit Recht hebt Kelle hervor, daß Otfrieds Werk einen nicht unbedeutenden Werth auch habe für die Theologie, „da wir aus demselben ersehen können, welchen Umfang und welche Gestalt die Theologie, namentlich die Dogmatik, in damaliger Zeit bereits gewonnen hatte". Für unsere Allerthümer ist ferner das Gedicht in vieler Beziehung lehrreich. Kelle's Auseinandersetzung, bei welcher er ohne Zweifel sich das bekannte Buch von Vilmar über die Alterthümer im Heliand zum Muster nahm, zeugt von Sorgsamkeit und seiner Beobachtungsgabe.

Otfrieds Gedicht ist bekanntlich in metrischer Beziehung für uns eine Hauptquelle. Die Grundzüge des otfriedschen Vers- und Reimgebrauchs hat Lachmann bekanntlich in seinem berühmten Aufsatze über althochdeutsche Betonung und Verskunst (Berliner Akademieabhandlung 1832) dargelegt. Kelle beabsichtigt Otfrieds Metrik im zweiten Bande ausführlich darzustellen; in dem vorliegenden ersten gibt er nur etliche allgemeine Gesichtspunkte an, welche auf die Entstehung des Gedichtes und seine Stellung zu den unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden dichterischen Werken einiges Licht werfen sollen. Insbesondere handelt er vom Reime und stellt sich in seiner Auffassung über dessen Entstehung Wackernagel gegenüber, der bekanntlich den Reim aus der lateinischen Hymnendichtung herleitet. Ueber diese Frage ist viel schon gestritten worden, und dürfte eine gesonderte Betrachtung der hier einschlagenden Literatur einmal geboten sein.

Auch die sprachlichen Verhältnisse sollen in dem folgenden Theile erledigt werden. Kelle hat aber schon im Voraus einen Theil der otfriedschen Grammatik in monographischer Ausführlichkeit dargestellt, nämlich „Otfrieds Verbalflexion" in Haupts „Zeitschrift" 12, 1 (1860).

Nach Kelle's Ausgabe wurde auch eine Uebersetzung des Gedichts versucht, die der Vollständigkeit wegen zu nennen ist: „Otfrieds von Weißenburg Evangelienbuch. Aus dem Althochdeutschen übersetzt von G. Rapp". Stuttgart 1858.

Eine treffliche und sehr empfehlenswerthe Monographie über Otfried und seine Schöpfung bietet uns das folgende Buch: „Otfrieds Evangelienbuch und die übrige althochdeutsche Poesie karolingischer Zeit mit Bezug auf die christliche Entwickelung der Deutschen bearbeitet und durch einen Beitrag zur Geschichte der Bekehrung eingeleitet von Friedrich Rechenberg". Chemnitz 1862. Dieses Buch, welches zugleich mit Otfrieds Dichtung auch die anderen Denkmäler karolingischer Zeit in den Kreis der Betrachtung zieht, enthält mehr Darstellung als Forschung. Vom Evangelienbuch ist eine genaue Analyse gegeben, öfters sind die hervorragenden Stellen übersetzt. Nur auf einen Punkt der Schrift sei hier genauer Rücksicht genommen. Rechenberg gedenkt auch jener Stelle (S. 102, Anmerkung), aus welcher man einen Schluß auf die Heimat des Dichters ziehen wollte. Sie findet sich in einem mystico, und darauf gründet Rechenberg seine von der gewöhnlichen Annahme abweichende Ansicht: „Ich kann dieses mystico (welches vollständig in Uebersetzung mitgetheilt ist) nicht anders verstehen, als eben mystisch, als Klage um die verlorene und Sehnsucht nach der neuen Heimat in Gott, die dem Dichter nicht rückwärts, sondern vorwärts und inwendig liegt. Dahin leitet Krist die Seinen aus dem Ausland der Sünde und Vergänglichkeit, aus dem Sturm- und Dranglande hienieden. Diese Auffassung scheint mir durch den Zusammenhang geboten, in Otfrieds eigenster Art zu denken und von sich zu sprechen (er thut dies nie anders als aus christlicher Herzens- und Lebenserfahrung heraus) tiefbegründet. Damit fallen nun alle aus gegentheiliger Auffassung gezogenen Schlußfolgerungen." Diese innerliche und geistige Auffassung eines allgemein poetischen Motivs scheint uns entschieden den Vorzug zu verdienen.

2) Das Lied von der Samariterin ist (abgesehen von Müllenhoffs und Scherers „Denkmälern") kein Gegenstand neuerer Forschung gewesen. In den „Denkmälern" (Nr. X) ein Exkurs über die metrischen und musikalischen Verhältnisse.

3) Auch dem 138. Psalm haben seit Hoffmanns Bemühung (1830) keine neuen Studien gegolten. In Müllenhoffs und Scherers „Denkmälern" (Nr. XIII) ist unter dem deutschen Texte der lateinische Text nach der wiener Bearbeitung von Notkers Psalmen gegeben, der mit dem heutigen Ausgaben der Vulgata ziemlich übereinstimmt.

4) Zu Raumers Angabe der Veröffentlichung des Ludwigslieds durch Hoffmann von Fallersleben (Gand 1837) ist nachzutragen: seconde édition revue et corrigée Gand 1845. —

Jakob Grimm hat in Pfeiffers „Germania" (1, 233, 1856) in einem Aufsatze „Ueber das Ludwigslied" nachzuweisen gesucht, daß in dem Liede ein historischer Irrthum enthalten sei. Auf keinen der bekannten Ludwige passe es, daß er als ein vaterloses Kind geschildert werde. Er findet in dem Liede heidnischen Anklang, mythologischen Gehalt. „Das ganze Lied rückt unserm Verständniß näher, wenn man die christlichen Vorstellungen beseitigt und heidnische an deren Stelle schiebt." — Dagegen wird im Erkurse in den „Denkmälern" (Nr. XI) die historische Bedeutung erwiesen, wobei sich der Herausgeber auf das Urtheil und die Auseinandersetzung des Prof. Dümmler in Halle, „des gründlichsten Kenners dieser Zeiten", berufen kann.

5) Ueber das Lied auf den heiligen Georg handelt zuletzt Moritz Haupt in einem Aufsatze „Ueber den althochdeutschen Leich vom heiligen Georg" in den Berliner Akademieberichten (1854, S. 501), welcher mit einigen Zusätzen vermehrt in den „Denkmälern" (Nr. XVI) wiederholt wurde. Haupt bezweckt in erster Reihe die kritische Textherstellung, welche bei diesem Denkmal besonders schwierig ist.

6) Das aus Latein und Deutsch gemischte Gedicht auf Otto den Großen wurde zuletzt berücksichtigt in Hoffmanns Schrift: In dulci jubilo. (Hannover 1854.) — Die historischen Verhältnisse sind eingehend festgestellt in den „Denkmälern" (Nr. XVIII). — Hinsichtlich der Form ist die Ansicht schon länger aufgegeben, daß diese Mischpoesie aus einem Wechselgesang zwischen Priester und Volk entstanden sei. Nach Scherers gewiß richtiger Auffassung ist das Gedicht ein entschieden gelehrtes und künstliches Produkt und gehört nach Tendenz und Form wohl der Hofpoesie an.

7) Ueber das Loblied auf den heiligen Petrus kennen wir keine monographische Schrift. — Beachtenswerth sind die in einem Erkurs in den „Denkmälern" (Nr. IX) niedergelegten Forschungen Scherers über die musikalischen Verhältnisse dieses Lobgesangs, die im Einzelnen freilich so lakonisch-gelehrt ausgesprochen sind, daß sie den Meisten unverständlich bleiben werden, und eine breitere Ausführung erwünscht ist. Scherer tritt der öfters ausgesprochenen Behauptung entgegen, daß jede der drei Strophen des Petrusleiches eine andere Melodie habe, und beweist, daß die Melodien vielmehr wesentlich gleich seien.

8) Das Gereimte Gebet ist kritisch behandelt in den Denkmälern (Nr. XIV) unter dem Titel „Augsburger Gebet". —

Das unter Nr. 9 bei Raumer genannte Gedicht fällt nicht in den Kreis unserer Betrachtung. — Eine Anzahl kleinerer poetischer Stücke althochdeutscher Zeit sind von Raumer nicht verzeichnet, wie Gebete, Sprüche, Reime. Sie sind jetzt alle vereinigt in den „Denkmälern", auf welche wir hiermit einfach verweisen wollen.

II. Die prosaischen Denkmäler der althochdeutschen Literatur haben nicht in gleichem Maße wie die poetischen zu neuen Studien Anlaß gegeben. Neue Fünde sind nicht gemacht worden; nur einige neue Texte schon bekannter Stücke haben wir zu verzeichnen.

Von großem Belange für die Erkenntniß der althochdeutschen Prosa und insbesondere der kleineren Denkmäler sind die eingehenden Studien, welche Wilhelm Scherer in den Erkursen zu den schon genannten „Denkmälern" niedergelegt hat. Außer der sprachlichen Erläuterung sind hier die zum Verständnisse nöthigen theologischen und historischen Verhältnisse berührt. Diese wichtigen Studien seien hier im Voraus erwähnt; nur auf weniges Einzelne wollen wir im Besonderen eingehen.

Zu Raumers Verzeichnisse haben wir nun Folgendes nachzutragen:

A. *A.* nach Nr. 2 (S. 38): In den Nachträgen (1852) erwähnte Raumer die von Schmeller mitgetheilten Bruchstücke eine Psalmenübersetzung, welche der notkerischen leicht ein Jahrhundert vorangegangen ist. Diese Mittheilung ist nach Schmellers Tode in Pfeiffers „Germania" 2, 98 (1857) wiederholt worden unter dem Titel „Ueberreste einer vornotkerischen Verdeutschung der Psalmen".

A. *B.* 2) (S. 43). Der Herausgeber des isidorischen Traktats de nativitate domini, Adolf Holtzmann, bringt in einem Aufsatze „Zum Isidor" in Pfeiffers „Germania" 1, 462 (1856) zunächst Verbesserungen zu seiner Textausgabe und erörtert dann eine literarhistorische Frage nach der Person des unbekannten Uebersetzers. Holtzmann sucht zu beweisen, daß der Uebersetzer des Isidor auch die alte Matthäusübersetzung verfaßt habe (bei Raumer S. 35). Von demselben rühre auch die bekannte Homilie de gentium vocatione her (bei Raumer S. 66), sowie ein Glossenwerk. Der Uebersetzer muß im 8. Jahrhundert gelebt haben, und zwar scheint er ein Angelsachse gewesen zu sein, der nach Deutschland kam und geistliche Werke ins Deutsche übersetzte. An Bonifacius ist nicht zu denken, da die verschiedenen Uebersetzungswerke aus Orten stammen, welche außerhalb des Wirkungskreises des Bonifacius liegen. Holtzmann glaubt schließlich in dem heiligen Pirminius, dem

Stifter von Reichenau, den Verfasser jener Werke zu finden. — Holtzmanns Beweisführung baut sich auf kühnen Schlüssen auf und hat, so viel wir wissen, mehr Widerspruch als Zustimmung erfahren. Als Hypothese ist die Ansicht immerhin beachtenswerth.

A. *C.* a) α) α) (S. 49). Die Interrogatio fidei jetzt auch in J. Grimms „Kleineren Schriften" 2, 28 (1865).

C. a) γ) (S. 61): Die unter Nr. 3 genannte Beichte, in den „Denkmälern" unter Nr. LXXII als „Fuldaer Beichte" bezeichnet, ist neu herausgegeben von Franz Pfeiffer in „Forschung und Kritik" II. (Wien 1866).

Ebendaselbst „Regensburger Beichte und Gebet" nach einer tepler Handschrift = Nr. 6 bei Raumer, Nr. LXXVII in den „Denkmälern".

B. *A.* 4) (S. 73): Ein Fragment aus Notker de IV tonis aus einer Handschrift aus dem Stift Niedermünster in Regensburg ist mitgetheilt von Schmeller in Haupts „Zeitschrift" 8, 109 (1851).

— 5) 3) (S. 74). Das erwähnte wiener Bruchstück einer lateinisch-althochdeutschen Logik ist jetzt abgedruckt durch Joseph Maria Wagner in Pfeiffers „Germania" 5, 288 (1860). [Denkmäler Nr. LXXX.]

B. *B.* nach Nr. 3 (S. 77). Die von Raumer nicht erwähnte Hammelburger Marktbeschreibung aus dem 8. Jahrhundert wurde von K. Roth mitgetheilt in seinen „Kleinen Beiträgen zur deutschen Sprach-, Geschichts- und Ortsforschung" 1, 82 (1850). [Denkmäler LXIII.]

— 8) (S. 78). „Exercitium tironum. Diktirübung zum Geschwindschreiben. Unzusammenhängende lateinische Zeilen mit deutscher Uebersetzung. Galt früher für ein Lied." Diese Auffassung widerlegt Scherer in den „Denkmälern" (Nr. LXI), indem er einen besseren lateinischen Text aufstellt, der ein schon bekannter Hymnus ist. „Die Unterbrechung des lateinischen Textes", meint Scherer, „durch die eingestreute Uebersetzung in vorliegendem Stücke erklärt sich am einfachsten durch die Annahme, derselbe sei hier zur Bequemlichkeit des Lehrers so eingerichtet worden, wie er ihn zu gebrauchen hatte, d. h. wie er ihn in kleinere Wortgruppen gesondert den Schülern zum Uebersetzen vorzusagen hatte. Die Verwendung lateinischer, natürlich geistlicher Gedichte zum Schulunterrichte ist auch im 9. Jahrhundert nicht ohne Analogie."

III. Die Glossenliteratur ist auch in neuerer Zeit vermehrt worden, und voraussichtlich werden sich gerade auf diesem Gebiete noch manche Schätze heben lassen. Der Werth der Glossen für die Sprache, für Grammatik und Lexikon, sowie nicht minder für die Geschichte der geistigen Bestrebungen ist anerkanntermaßen ein höchst bedeutender, eigentliche Literaturdenkmäler sind aber diese Verdeutschungen und Wörtersammlungen nicht, weshalb wir hier nur kurz die neuen Fünde und Forschungen berühren wollen.

Allgemein gehaltene Abhandlungen über diesen Gegenstand verfaßte Adolf Holtzmann, nämlich: „Die alten Glossare" in Pfeiffers „Germania" I. 1, 110 (1856) und II. 8, 385 (1863), ferner „Althochdeutsche Glossare und Glossen" ebendaselbst 11, 40 (1866).

Zu den von ihm herausgegebenen „Althochdeutschen Gesprächen" (1851), welche Raumer in den Nachträgen erwähnt, lieferte Wilhelm Grimm einen Nachtrag in den Berliner Akademieabhandlungen (3. April 1851) 1852, S. 235. — Einige Stellen in diesem Denkmal faßt Jakob Grimm anders auf als der Herausgeber in dem Aufsatze „Zu den altdeutschen Gesprächen" in Pfeiffers „Germania" 3, 48 (1858).

Zu den „Kasseler Glossen" gab Wilhelm Grimm ebenfalls einen Nachtrag in den Berliner Akademieabhandlungen (1853) 1854, S. 159.

Eine Anzahl bald kürzerer, bald umfangreicherer Glossen sind veröffentlicht worden in Haupts „Zeitschrift" und in Pfeiffers „Germania". Wir verweisen einfach auf diese bereit liegenden Quellen. Eine neue bibliographische Aufzählung der Glossen im Anschluß an Raumer und an Hoffmanns „Althochdeutsche Glossen" (Breslau 1826) und an dessen „Sumerlaten" (Wien 1834) wird sich mit der Zeit nöthig machen.

Reinhold Bechstein.



Kunst.

Die Anatomie und das chemische Laboratorium zu Berlin. Als Schinkel seine Bauakademie schuf und in diesem Werke die Aufgabe löste, dem Backsteinmaterial künstlerische Gestalt zu verleihen, war seine Meinung nicht, zwischen seinen Gebäuden im antiken Styl einmal zur Abwechselung einen solchen Ziegelbau zu errichten. Im Gegentheil, diese Durchbildung des Backsteinbaues bezeichnete eine neue Stufe in seiner Kunstentwickelung. Gerade in seine letzte Zeit freilich fallen die Entwürfe zum Königspalast auf der Akropolis von Athen und zum Schloß Orianda in der Krim, in welchen er, der Lage und den örtlichen Bedingungen gemäß, die Mittel griechischer Kunst in solchem Reichthum und solcher Herrlichkeit wie früher niemals entfaltete. Wo es aber darauf ankam, für die Heimat und im Material der Heimat zu schaffen, wandte er unübertünchten Backsteinbau an, in den Kirchen auf dem Wedding und zu Moabit, in den Steuerhäusern des neuen Thors, den Speichern des Packhofes, der Brücke bei Glienike, vor Allem aber in jenem schönen Bibliothekentwurf, welcher nicht zur Ausführung gekommen ist. Es gehörte eine eigenthümliche Resignation von seiner Seite dazu, da er sich in der griechischen Welt und unter ihren Säulen so wohl fühlte. Dennoch handelte er völlig konsequent, indem er so verfuhr. Schinkel lediglich als den Vertreter antiken Geschmacks in der Neuzeit aufzufassen, würde vollkommen unrichtig sein. Er selbst sprach es als sein künstlerisches Ziel aus: die griechische Baukunst in ihrem geistigen Princip festhaltend, sie auf die Bedingungen unserer neuen Weltperiode zu erweitern*). Und ebenso wie ein griechischer Künstlergeist, angewiesen auf nordische Bedingungen und auf das Ziegelmaterial, nicht das bloße Schema griechischer Tempel wiederholt und dem Backstein nicht durch Putz und Tünch den lügnerischen Schein des Hausteins aufgedrückt hätte, fand es Schinkel seinen Grundsätzen nach erforderlich, den Backstein seinem eigenthümlichen Charakter gemäß zu verwenden. In dieser Hinsicht haben Schinkels Nachfolger seine Intentionen nicht hinreichend verstanden. Wohl ward der Backstein auch von ihnen vielfach verwendet, namentlich bei Nutzbauten und Kirchen, aber sonst regierte in öffentlichen und Privatgebäuden jenes Scheinwesen von Putz und Stuck, welches keiner entschiedener bekämpft hatte als Schinkel selbst. Erst in jüngster Zeit ist man von diesem Verfahren etwas zurückgekommen. Die größeren öffentlichen Gebäude Berlins, welche den letzten Jahren angehören, zeigen ein solides Material, das ohne Schminke sich selbst zur Schau trägt: die Börse durchweg Sandstein an den freistehenden Façaden, die Synagoge Backstein, das Rathhaus — in künstlerischer Hinsicht freilich auf das traurigste mißglückt — Backstein und Haustein verbunden. Im Privatbau haben talentvolle jüngere Architekten, namentlich von der Hude, den Versuch gemacht, durchweg die Wandflächen in Backstein, die dekorativ und konstruktiv hervorragenden Architekturtheile in Sandstein zu halten. Zwei vom Staat errichtete Gebäude aber, von denen das eine erst im Sommer 1867 beendigt wurde, zeigen die heutige Baukunst in noch entschiedenerer Weise auf dem Weg, den Schinkel seit der Bauakademie eingeschlagen hatte: die Anatomie und das chemische Laboratorium, beide von Albert Cremer, jetzt Oberbauinspektor in Danzig*).

Das erste dieser beiden Bauwerke zeichnet sich durch die günstige Lage, im Garten der Thierarzneischule, frei nach allen Seiten und zwischen freundlichen Anlagen, aus. Zwei vorspringende Flügel geben ihm die Gestalt eines rechtwinkligen Hufeisens; das Ganze hat die Höhe von zwei Stockwerken, deren Fenster rundbogig geschlossen sind, die Mitte des Querbaues aber steigt um ein Stockwerk höher empor; sie enthält das anatomische Theater, welches an der Rückfront in Gestalt eines halben Oktogons heraustritt. Auch die Ecken des Gebäudes, an denen Querbau und Flügel zusammenstoßen, sind höher als die angrenzenden Theile und erhalten dadurch einen thurmartigen Charakter. In ihnen sind die Treppenhäuser untergebracht. An den Mauerkanten stehen hervortretende Pfeiler, deren Zeltdachbekrönung über die Gesimse emporwächst. Den Mittelbau gliedern lisenenartige Streifen, sonst bildet das Gurtgesims unter den Fenstern des zweiten Ge=

*) Schinkels Nachlaß, herausgegeben von A. Freiherrn von Wolzogen, 3. Bd., S. 334.

*) Beide Werke sind in der „Zeitschrift für Bauwesen" publicirt.

schosses, der Rundbogenfries unter den Hauptgesimsen, sowie die Streifen gelben Backsteins, welche die lichtrothen Mauerflächen horizontal durchschneiden, die einzige Gliederung der Wände. Der Vorbau des Portals öffnet sich in einem von zwei Sandsteinsäulen getragenen Halbkreisbogen, den ein Flachgiebel krönt. Drei Medaillons über den Fenstern des zweiten Geschosses im Mittelbau enthalten die Köpfe berühmter Anatomen. Im Formcharakter erinnert das Bauwerk an italienische Gebäude romanischen Styls, ist aber durchweg geläutert in den Detailformen. Bei durchgängiger Einfachheit der Dekoration ist die Erscheinung edel und würdig, die Gliederung lebendig und übersichtlich.

Bei dem chemischen Laboratorium war die Lage nicht entfernt so günstig, ließ keine so freie und bequeme Disposition des Ganzen zu. Das Laboratorium hat nur eine freie Straßenfront nach der Georgenstraße; eine zweite, schmalere nach der Dorotheenstraße hat das rückwärts hieran stoßende Wohnhaus des Direktors, der geschmackvolle Umbau eines älteren Hauses. Die Baustelle, von erheblicher Tiefe und beiderseits von Nachbargrundstücken eingeschlossen, machte es zur Bedingung, die Räumlichkeiten um innere Höfe zu gruppiren. Die Räume des Laboratoriums brauchten vor Allem Licht; das machte es erforderlich, den Höfen eine ansehnliche Ausdehnung zu verleihen, und wirkte auch auf die Gestaltung der Façade. Für deren Anordnung war dem Architekten durch den Direktor des Instituts die Hauptbedingung gestellt worden, bei einem Minimum der Stützen ein Maximum der Lichtöffnungen zu gewinnen. Bei einer Axenweite von 11 Fuß 2¼ Zoll und einer Breite der Fenster im Erdgeschoß von 5 Fuß, im ersten Stockwerk von 6 Fuß 2 Zoll, erschien es passend, den Rundbogenstyl konsequent durchzuführen, und zwar geschah dies im Charakter der Backsteinpaläste aus der Renaissance, wie sie manche italienische Städte, namentlich Bologna und Ferrara, besitzen. Nur an beiden Ecken treten zwei Risalite, jedes von der Breite einer Fensteraxe, hervor, sonst bildet die Façade eine ungebrochene Flucht. In ihrer Mitte öffnet sich ein dreibogiges Portal, das in eine offene Vorhalle leitet und von stattlichen Gittern aus Schmiedeeisen geschlossen wird. Im Erdgeschoß wie im oberen Stockwerk sind die Nischen der ziemlich tief in die Wand zurückgelegten Fenster bis zum Fußgesims herabgeführt, damit bei der großen Breite auch eine entsprechende Höhe erreicht werde. Die Pilaster zwischen den Fenstern sind im Hauptgeschoß als eine Art Rahmenwerk behandelt. Reiche Friese trennen die Geschosse und schließen das Bauwerk harmonisch ab. Ueber dem von Konsolen getragenen Hauptgesims steigt eine Säulenattika empor. Alle diese Ornamente, mit Feinheit und Schärfe in gebranntem Thon ausgeführt, dienen nur zur Gliederung der einzelnen Theile des Bauwerks, und der einzige selbstständige Schmuck besteht in den 14 Medaillons mit Profilköpfen berühmter Chemiker, welche zwischen den Fensterbögen des Erdgeschosses den Raum beleben. Die ganze Façade hat ein palastartiges Ansehen, aber ihre weiten Fenster sind gleichzeitig für eine Lehranstalt charakteristisch und ihr Ernst, ihre gemessene Würde ziemen einem der Wissenschaft dienenden Bau. Diese strenge und charaktervolle Schönheit des Gebäudes wird ganz besonders durch die tiefrothe Farbe des gediegenen Materials unterstützt. Es ist derselbe Ton, wie ihn die Façade des berühmten Ospedale maggiore zu Mailand oder Schinkels Bauakademie zeigen. Keiner leistet der Zeit besser Widerstand und eignet sich entschiedener für unser Klima.

Dieser Anschluß an die bolognesischen und ferraresischen Renaissancebauten geschah völlig im Geiste Schinkels, den dieselben schon bei seiner ersten italienischen Reise lebhaft fesselten. Sie sind es auch, deren Einfluß sich sogar in der Bauakademie kund gibt. Gewisse Kritiker haben Schinkel daraus einen Vorwurf machen wollen, daß der Styl dieser Schöpfung an die Renaissance erinnere. Nichts spricht so entschieden wie dies für die Richtigkeit des Weges, den er einschlug, denn dem Wahn, einen neuen Baustyl schaffen zu können, gab ein so klarer Geist wie er sich nicht hin. Schinkel, welcher überall, wo es sich um Schöpfungen von antikem Formcharakter handelte, die Auffassung der Renaissance mit einer gewissen Absichtlichkeit vermied, weil er sich bewußt war, durch das Studium griechischer Kunst zu einem reineren Formenverständniß gelangt zu sein, traf hier unwillkürlich mit der Renaissance zusammen, bei einem Bauwerk, dessen künstlerischer Charakter zunächst rein aus seinem Zweck und den Eigenthümlichkeiten des Materials entwickelt scheint.

Das Backsteinmaterial gestattet jenen ganzen Apparat nicht, an welchen die durch Studium der Antike geschulte Architektur vorzugsweise gewöhnt ist, keine Säulenhallen, kein lebhaftes Vor- und Zurücktreten einzelner Theile, kein starkes Ausladen der Profile und Gesimse. Dagegen kann der Gewölbebau in seinen verschiedenartigsten Erscheinungsformen auftreten. Der gegen außen abgeschlossene Charakter solcher Bauwerke ist dabei für die Bedingungen nordischen Lebens bezeichnend, bei geringerem Hervortreten aus der Fläche ist die

Gliederung dennoch wirksam und selbst größere Flächen erscheinen durch das Fugenspiel belebt, die Dekoration ist dem Stoffe nach haltbar und gibt sich nicht in unnützer Weise Wind und Wetter preis. Zu dem Allen endlich kommt die schon erwähnte schöne und energische Farbe. Durch diese Vorzüge zeichnet sich auch das chemische Laboratorium aus, das an künstlerischer Bedeutung die Anatomie desselben Architekten noch übertrifft und eines der würdigsten öffentlichen Gebäude ist, die seit langer Zeit in Berlin von Staatswegen errichtet worden sind.

A. Woltmann.

Zur Kenntniß Beethovens. Obgleich eine umfassende Würdigung unseres größten Komponisten in der ganzen Entwicklung seines Lebens und Schaffens bis jetzt nicht abgeschlossen vorliegt, so hat doch die rege Thätigkeit der letzten Jahre für die genauere Kenntniß derselben in mehrfacher Beziehung wesentlichen Gewinn gebracht: erstlich hinsichtlich der historischen Erforschung seines Lebensganges, sodann in Bezug auf genauere Feststellung der Veranlassung und Entstehung seiner Werke, endlich durch das große Unternehmen einer neuen Gesammtausgabe derselben. Es wird von Interesse sein, über die Ergebnisse der Arbeit nach diesen drei Richtungen hin zusammenhängenden Bericht zu geben.

1. Für die Kenntniß von Beethovens Leben lagen bisher, von zerstreuten Mittheilungen abgesehen, als ausführlichere, zuverlässige Berichte nur die Biographie Schindlers und die Notizen von Wegeler und Ries vor. Der längst empfundenen Nothwendigkeit, durch neue Nachforschungen hier endlich einen festen Grund zu legen, hat sich der jetzt in Triest lebende Amerikaner Alexander Thayer mit aufopferndem, über Jahrzehende sich erstreckendem Fleiße unterzogen und in einem ersten Bande (Berlin, bei Schneider, 1866) über die ersten 25 Lebensjahre Beethovens genauen und überall quellenmäßig begründeten Bericht gegeben. Ueber seine Quellen und die Tendenz seiner Arbeit ist schon an einer früheren Stelle dieser Blätter gesprochen; was nun als bleibendes und festes Resultat seiner Arbeit gewonnen scheint, sei hier in kurzem Ueberblicke mitgetheilt. Als Sohn des Hoftenoristen Johann von Beethoven wurde Ludwig von Beethoven in Bonn wahrscheinlich am 16. December 1770 geboren. Durch die Thätigkeit der kölnischen Kurfürsten Joseph Klemens (1689—1724), Klemens August (1724—61) und Max Friedrich (1761—84) war der bonner Hofmusik eine feste Organisation zu Theil geworden; der Sinn für Musik war lebhaft und wurde durch tüchtige Kräfte und größere Aufführungen vermehrt; schon früher waren namhafte Künstler, wie Raaff und Salomon, aus der bonner Hofmusik hervorgegangen. Innerhalb derselben begegnet der Name Beethoven seit 1732; damals war unseres Beethoven Großvater, Belgier von Geburt, als junger Musiker nach Bonn gekommen, war nach bald erfolgter Anstellung allmählig zu dem Platze des ersten Kapellmeisters emporgestiegen, den er bis zu seinem Tode 1773 bekleidete, und trat daneben noch als Baßsänger häufig und mit Erfolg auf. So geachtet er in Bonn dastand, so wenig bewahrte sein Sohn Johann, unseres Beethoven Vater, der Familie diese Achtung. Um 1740 geboren, war er, der gewiß auch nicht ohne Talent war, früh unter die Hofmusiker aufgenommen worden; aber von Natur leichtsinnig und ohne Selbstbeherrschung, erbte er von seiner Mutter die Neigung zum Trunke, die ihm sein Ansehen und die Fähigkeit seine Stellung zu versehen stufenweise raubte und den Grund zu den sehr mißlichen Familienverhältnissen legte, in denen der junge Beethoven aufwuchs. Nur die Liebe und Anhänglichkeit zu einer allem Anscheine nach sorgsamen und liebevollen Mutter (einer geborenen Kewerich aus Ehrenbreitstein) konnte ihm ersetzen, was ihm durch jenes unglückliche Verhängniß abging; wiewohl er auch seinem Vater bis in sein späteres Leben ein treues Andenken bewahrte*).

Wenn Beethoven auf diese Weise in eine musikalische Familie und Gemeinschaft hineinwuchs, so wurde auch frühzeitig darauf hingearbeitet, ihn zu selbstthätiger Theilnahme zu befähigen. Sein Vater, der ohne Zweifel das außerordentliche Talent früh erkannte, richtete sein ganzes Augenmerk auf dessen Ausbildung, aber in egoistischer und liebloser Weise: sein Hauptziel war, sich möglichst bald eine Stütze für den Erwerb zu erziehen. So wurde für allseitige geistige Ausbildung des Knaben sehr wenig gethan, der es bis zum Besuche des Gymnasiums nie gebracht hat; die meiste Zeit war der Musik gewidmet. Diese Erziehung war auch gewiß nicht geeignet, den an sich scheuen und einsilbigen Knaben aufgeweckt und mittheilsam zu machen. Den Unterricht in der Musik übernahm der Vater anfangs selbst; später wechselte derselbe sehr oft, so daß Beethoven in späteren Jahren noch über den ungenügenden Musikunterricht seiner Jugend klagte. Da war es zuerst Pfeiffer, der

*) Wir verweisen hier auf die deutliche Anschauung des beethovenschen Hauses und Familienlebens, die durch die von dem Uebersetzer als Anhang publicirten fischerschen Mittheilungen gewonnen werden konnte.

Die Redaktion.

mit der großmannschen Schauspielergesellschaft nach Bonn gekommen war, welcher ihn ein Jahr lang (1779) im Klavierspiel unterrichtete; im Violinspiel unterrichtete ihn anfangs ein junger Hofmusiker Rovantini, später Fr. Ries; im Orgelspiel wird neben van den Eede in gut verbürgter Tradition noch ein Franciskanermönch Wilibald Koch, als vorzüglicher Orgelspieler bekannt, als sein Lehrer genannt; der wichtigste seiner Lehrer, der ihn auch gründlicher mit der Theorie bekannt machte, war Neefe, anfangs Musikdirektor bei dem Direktor Großmann, dann kurfürstlicher Hoforganist. Der vielfache Wechsel, jedem Anderen verderblich, mochte bei dem tiefen und kräftigen Talente eher belebend wirken. Auf einer Reise nach Holland (1781) wurde der zehnjährige Knabe als Wunder vorgeführt; 1782 und 1783 wurden seine ersten Kompositionen (Variationen und 3 Sonaten) gedruckt; 1784 wurde der dreizehnjährige Knabe als zweiter Hoforganist angestellt, kurz vor Max Friedrichs Tode: der neue Kurfürst Max Franz beließ ihn, auf die günstigen Berichte (in denen unter Anderm auch sein stilles Wesen erwähnt wird), in dieser Stellung. Durch die Bemühungen dieses Fürsten erhob sich die bonner Kapelle bald zu hohem Glanze; vorzügliche Künstler, darunter namentlich die Brüder Romberg, zierten sie; auch der neue Aufschwung des Theaters wirkte auf die Musik günstig zurück. Die Ueberzeugung, daß dem außerordentlichen Talente Beethovens anderer Unterricht und andere Verhältnisse Noth thäten, mochte den Entschluß hervorgerufen haben, ihn im Frühjahr 1787 für einige Zeit nach Wien zu schicken, wo er Mozarts Unterricht genoß; aber diesen Aufenthalt mußte er in Folge der Krankheit seiner Mutter abkürzen, deren am 17. Juli 1787 erfolgender Tod den schweren Druck vermehrte, der auf dem jungen Gemüthe lastete. Der folgenden Zeit gehört erst, nach Thayers überzeugender Beweisführung, die Gestaltung von Beethovens Verhältnissen an, die seinem Talente gemäß und die ihn geistig aufzurichten geeignet war; die Beziehungen zu der Familie von Breuning, zu dem jungen Grafen Waldstein, der zuerst sein Genie in vollem Maße erkannte, und zu anderen Personen und Kreisen fallen nach dem Jahre 1787. In dem neu organisirten Orchester spielte er Bratsche; er lernte in dieser Stellung die wichtigsten Werke dramatischer Musik, namentlich die mozartschen Opern gründlich kennen. Sein Klavierspiel entwickelte sich schon in Bonn zu solcher Höhe, daß urtheilsfähige Kenner ihn an Fertigkeit den namhaftesten lebenden Virtuosen gleichstellten, an Ausdruck ihnen vorzogen. Seine Kunst hatte ihm die Stellung eines Kammermusikus verschafft. Auch als Komponist war er fortgesetzt thätig: drei große Klavierquartette schrieb er mit 14 Jahren, dann die Musik zu einem Ritterballet (1791), verschiedene Kompositionen für das bei der bonner Kapelle besonders vorzügliche Oktett von Blasinstrumenten, mehres Kleinere; von mehren später veröffentlichten Werken macht Thayer wahrscheinlich, daß sie ihrer Konception nach in die bonner Zeit gehören; von dem Trio Opus 3 beweist er die Entstehung in Bonn überzeugend. Hinsichtlich seines äußeren Lebens ist von Wichtigkeit der Schritt, durch welchen er (1789) zum Haupte seiner Familie wurde, indem er um Dispensirung des immer mehr gesunkenen Vaters selbstständig einkam und dessen Gehalt zur Hälfte zugelegt erhielt. Da aber bei aller Verbesserung seiner äußeren Lage, die den zurückhaltenden Menschen in kleinerem Kreise auch wohl etwas mehr zur Theilnahme an den Unterhaltungen des äußeren Lebens geführt hatte, doch die eigentliche Vollendung seiner künstlerischen Bildung in Bonn für ihn nicht zu finden war, so wurde endlich im Winter 1792 durchgesetzt, daß er mit besonderer Unterstützung nach Wien reise, um den Unterricht Haydns zu genießen, der damals als der erste lebende Komponist galt; er langte vor dem 10. November 1792 dort an. Unerwartete Ereignisse bewirkten, daß der nur als vorübergehend beabsichtigte Aufenthalt zu einem dauernden wurde; denn da Beethovens Vater Ende 1792 starb, das Kurfürstenthum aber durch die französische Invasion 1794 sein Ende erreichte, und seine Brüder ebenfalls nach Wien übersiedelten, so war für Beethoven jegliche Verbindung mit seiner Vaterstadt weggefallen, die er auch wirklich nie wiedergesehen hat. Die schnelle Entwicklung seines Talents, die wachsende Anerkennung in Wien während der folgenden drei Jahre können wir noch in Thayers Darstellung verfolgen; die Unterweisung Haydns und Albrechtsbergers erwies sich bald als entbehrlich; sein Talent bahnte ihm rasch den Weg in die angesehensten Kreise, und das Publikum lernte sowohl die Größe des Virtuosen aus dem Vortrage der ersten Klavierconcerte, als die des Komponisten durch die Veröffentlichung der 3 Trios Opus 1 (über die Thayer den Verlagsvertrag mittheilt) und der Sonaten Opus 2 kennen. In beiden Beziehungen steht Beethoven als fertiger Meister auf der Höhe seiner Entwicklung, wo Thayers Biographie ihn verläßt; wir sind mit Recht gespannt auf die Fortführung einer so sorgfältigen und eingehenden Erzählung, die uns das Schicksal ihres Helden beinahe gegenwärtig mit erleben läßt, und hören mit Bedauern,

daß angegriffene Gesundheit dem Verfasser es längere Zeit unmöglich gemacht hat, an der Fortsetzung seines Werkes mit gleichmäßiger Frische weiterzuarbeiten.

Inzwischen sind auch für die spätere Lebensepoche Beethovens ein paar werthvolle Beiträge ans Licht getreten, welche auf einzelne seiner vielfachen Beziehungen durch authentische Mittheilungen ein bisher entbehrtes Licht werfen. In erster Linie ist hier Beethovens Verhältniß zum Erzherzog Rudolf zu nennen, welches durch die 1865 (Wien bei Beck) von Köchel herausgegebenen 83 Originalbriefe Beethovens erst vollständig durchschaut werden kann. Köchel zieht in einer kurzen Einleitung selbst das biographische Resultat aus diesen Briefen. Das Verhältniß bestand schon 1805 und dauerte bis zu Beethovens Tode; war es ursprünglich nur das des Schülers zum Lehrer, so hatte es sich allmählig zu einem Verhältnisse hoher gegenseitiger Schätzung, dort des großen Künstlers, hier des wohlwollenden Freundes und Gönners gestaltet, einem Verhältnisse, dessen Anblick bei der Isolirung Beethovens in späterer Zeit sehr wohlthuend ist, und welches auf seine Gesinnung gegenüber Personen dieser Stellung ein erfreuendes Licht wirft, welches um so erfreulicher ist, als bei aller Bescheidenheit doch eine innerlich begründete herzliche Anhänglichkeit, daneben aber die Begeisterung für seine Kunst überall hervorbricht. Anliegen, die ihn sehr beschäftigen, theilt er ihm mit, seine Werke legt er ihm vor, mitunter äußert er sich in interessanter, wenn auch sehr abgebrochener Weise über seine Kunst, während er freilich über Werke, die in jener Zeit entstanden (so namentlich die große Messe), immer nur Aeußerliches mittheilt. Ueber zwei sonst nicht bekannte Arbeiten, eine „Pferdemusik" (Br. 15) und einen Kanon „Großen Dank" (Br. 64, 65), erhalten wir hier Nachricht. Die Briefe, zu denen noch drei an des Erzherzogs Kammerherrn von Schweiger gerichtete hinzukommen, erstrecken sich, soweit sie bestimmbar sind, über die Jahre 1812—23; sie sind, soweit es anging, chronologisch geordnet, die unbestimmten am Schlusse zusammengestellt, außerdem sind sie mit Anmerkungen versehen, welche die nöthige biographische Erläuterung bieten. — So hat sich der hochverdiente Verfasser des Mozartkatalogs auch um die Kenntniß des Lebens Beethovens in dankenswerther Weise verdient gemacht.

Ein anderes Verhältniß aus Beethovens wiener Lebenszeit ist das zu der Gräfin Erdödy, einer jungen Wittwe von großem Enthusiasmus für Musik und voll glühender Verehrung für Beethoven, welcher bereits 1808 in ihrem Hause wohnte; auch dies war ein viele Jahre hindurch bestehendes Verhältniß innigster Freundschaft und aufrichtigsten gegenseitigen Vertrauens. Es sind ihr bekanntlich die Trios Opus 70 und die Sonaten Opus 102 von Beethoven gewidmet. Die an sie gerichteten Briefe hat kürzlich A. Schöne (Leipzig bei Breitkopf und Härtel) herausgegeben und mit Erläuterungen und einer Einleitung versehen, worin er das über die Gräfin Erdödy Bekannte namentlich nach den Mittheilungen Reichardts zusammenstellt. Die datirten unter den Briefen gehören in die Jahre 1815—19; musikalische Gegenstände, Bezeugung der Theilnahme bei dem Tode eines Sohnes der Gräfin, in einem längern Briefe vom 19. Juni 1817 die Mittheilung mehrmonatlicher Krankheit Beethovens bilden den wichtigsten Inhalt derselben. Ueberall leuchtet das zarte und tiefe Gemüth des Mannes auch bei weniger geschickter Form, die ihm nie leicht wurde, durch. Dieselbe Gesinnung spricht aus den angehängten Briefen an Brauchle, den Vertrauensmann der Gräfin, dessen Namen Schöne auch in einem von Thayer (chron. Verz. Nr. 263) erwähnten Kanon erkennt. Zwei kleine gereimte Zuschriften an Beethoven, die Schöne als Anhang gibt, zeugen von dem Tone ungezwungener Heiterkeit im Kreise der Gräfin.

Die eigenthümliche Zartheit Beethovens in seinem Verkehr mit Frauen tritt noch weiter hervor in einer kleinen Publikation O. Jahns (Grenzboten 1867, 2. S. 100 fg.), worin zuerst über Beethovens Beziehungen zur Generalin Ertmann, zu Antonie Brentano, geb. von Birkenstock, zu Elisabeth Röckel (nachmals Frau Hummel) interessante Mittheilungen gegeben, und schließlich ein bisher nicht bekannter, besonders charakteristischer Brief an das Ehepaar Bigot mitgetheilt wird. Bigot war Bibliothekar des Grafen Rasumowsky, seine Frau eine bedeutende Klavierspielerin, Schülerin und große Verehrerin Beethovens; über sie berichten Reichardts Briefe aus den Jahren 1808 und 1809. Der Brief ist namentlich durch die Offenheit charakteristisch, mit welcher der in seinen edelsten Gefühlen verletzte Meister sich über den ihm wie es scheint gemachten Vorwurf ausspricht, er habe in den freundschaftlichen Aeußerungen der Frau Bigot mehr gesehen, als wozu er berechtigt war; die bestimmtere Veranlassung des Briefes kennen wir nicht, derselbe muß sich selbst erklären.

Vielfache Einzelnotizen, die hier und da verstreut gegeben sind und auf verschiedene Punkte im Leben des Meisters Licht werfen, können wir für diesen Zweck nicht alle namhaft machen; ebenso wenig können wir hier auf manche ausführlichere Darstellungen und Sammlungen eingehen, die zu

großem Theile auf den Fleiß Anderer gebaut sind und bei denen erst der künftige Biograph wird scheiden können, was auf das Lob selbstständiger Bereicherung der Kenntniß Anspruch hat.

2. Für die Kenntniß der Zeitfolge und der Veranlassung der beethovenschen Werke liegen aus den letzten Jahren zwei große und verdienstliche Arbeiten vor: das chronologische Verzeichniß der Werke Beethovens von Thayer und die soeben erschienene zweite Auflage des breitkopf- und härtelschen thematischen Verzeichnisses, welche Nottebohm besorgt hat. Ersteres ist bereits früher in diesen Blättern (Bd. 2, S. 87) angezeigt worden. Thayer hat das Verdienst, in ein völlig verwahrlostes, durch vielfache Irrthümer noch mehr verwirrtes Gebiet zum ersten Male durch sorgfältige Untersuchung Ordnung gebracht zu haben. Als Beweismittel für die chronologische Feststellung dienen ihm zunächst, wo sie vorhanden sind, Beethovens eigene Daten; dann die erhaltenen Skizzenbücher, welche wenigstens überall erkennen lassen, an welchen Werken Beethoven gleichzeitig arbeitete; ferner dienten zur Kombination der Entstehungszeit die mit größtem Fleiße gesammelten Nachrichten über die ersten Aufführungen der Werke, wobei natürlich immer anderweitige Berichte und Erwägungen wo möglich hinzuzuziehen waren; erst in letzter Reihe wurde auch die Herausgabe der Werke mit in Betracht gezogen, bei deren Fixirung es leider in vielen Fällen sein Bewenden haben mußte; aber selbst dieses ist häufig erst durch Thayer bestimmt festgestellt worden. Und bei alledem mußte noch Vieles unsicher bleiben, da Thayer in großer Vorsicht nur bestimmt Ausgemachtes gibt, die Betrachtung des Styles niemals mit heranzieht, auf die Opuszahlen nirgendwo Werth legt, kurz subjektiver Vermuthung kein Recht einräumt; natürlich muß dadurch, was er als ausgemacht gibt, ungemein an Zuverlässigkeit gewinnen. Nur in wenigen Fällen ist man genöthigt, von seinen Angaben abzuweichen, so namentlich bei den Bagatellen Opus 33, die er, durch eine später beigeschriebene Jahreszahl verleitet, als Knabenarbeit bezeichnet. — Aber Thayer gibt uns noch mehr als bloße Datirung der bekannten Werke. Zum ersten Male macht er uns mit den noch ungedruckten, meist in den Händen von Artaria in Wien befindlichen Kompositionen Beethovens bekannt, unter denen sich kleine Chöre, Arien, Kammermusik (Sonate für Klavier und Flöte), ein Klavierkoncert aus dem zwölften Lebensjahre, ein Ritterballet u. a. befinden, das Meiste der Knabenzeit angehörig. Wo das Original zugänglich war, beschreibt es Thayer; wo ihm die erste Ausgabe vorlag, gibt er meist den Titel derselben an, und hat daneben den ältesten Anzeigen der Werke sorgfältig nachgeforscht. Ausführlichere Mittheilungen bezüglich der Veranlassung und Entstehung gibt er z. B. für Fidelio, für die Bearbeitung der schottischen und sonstigen Volkslieder (über welche man zuerst hier Eingehenderes erfuhr); kleinere historische und andere Notizen finden sich durch das Ganze zerstreut. In jeder Beziehung aus dem Vollen schöpfend, hat Thayer der äußeren Kenntniß von Beethovens Schaffen durch seine Untersuchungen eine wesentliche Grundlage gegeben.

Bei der Frage, was für die Kenntniß einzelner Werke Beethovens neuerdings geleistet worden, müssen auch die beiden Aufsätze O. Jahns über Fidelio und über die Beethovenausgaben erwähnt werden, die in die Sammlung seiner musikalischen Aufsätze aufgenommen sind. In ersterem (S. 236 fg. der gesammelten Aufsätze) ist dargethan, daß der erste Titel der Oper gegen Beethovens Willen, der sie Leonore nennen wollte, Fidelio hieß, und gezeigt, daß dies nur durch Verwechsung beider Namen in einem Briefe Stephan von Breunings nicht erkannt wurde. Dann wird hier über das erhaltene Skizzenbuch der ersten Bearbeitung berichtet, sowie über das Verhältniß namentlich der beiden ältesten Bearbeitungen zu einander bezüglich einzelner Nummern Interessantes mitgetheilt, namentlich in Betreff der schönen Arie Florestans, deren Vollendung mannichfache Versuche vorhergingen. Der zweite jahnsche Aufsatz, welcher vorzugsweise die Absicht hat, die neue Beethovenausgabe gewissermaßen einzuführen, enthält daneben auch manche Mittheilungen von allgemeinerem biographischen Interesse. So hatte Beethoven die Absicht gehabt, seinen Werken bei einer neuern Ausgabe Ueberschriften, die poetische Idee bezeichnend, zu geben: treffend spricht Jahn über die Bedeutung solcher, und über die ergötzlichen Mißverständnisse, die aus schiefer Beurtheilung derselben hervorgehen konnten. Ueber die ungedruckten Werke Beethovens, die auch Jahn wie Thayer größtentheils bekannt waren, berichtet er (S. 296 fg., 300 fg.), urtheilt aber, daß nur wenige derselben von der Bedeutung seien, um dem abgeschlossenen Bilde des Meisters wesentlich neue Züge hinzuzufügen. Die verschiedenen Pläne zu neuen Opern (Romulus von Treitschke u. A.) werden S. 298 mitgetheilt, die von Beethoven selbst vorgenommenen Bearbeitungen eigener Werke für andere Instrumente S. 304 aufgezählt, über die Gesichtspunkte bei Feststellung der Zeit der Entstehung S. 331 fg. gehandelt, und so nach allen Seiten hin auch über

den anfänglichen Zweck hinaus der wissenschaftlichen Behandlung einschlagender Fragen Stoff und Anregung zugeführt.

Gustav Nottebohm genießt seit längerer Zeit unter den Musikern den Ruf eines der emsigsten und sorgfältigsten Forscher in Bezug auf Alles, was von Beethoven herrührt. Seine Untersuchungen über Beethovens theoretische Studien (in der „Allg. mus. Ztg." von 1863, S. 685 fg., und 1864, S. 153 fg.) haben die Frage nach diesem Theile des beethovenschen Nachlasses und dem Gebrauche, den Seyfried von ihnen gemacht hat, hoffentlich so weit dies möglich ist zum Abschluß gebracht. In seiner bei Breitkopf und Härtel in Leipzig erschienenen Beschreibung eines beethovenschen Skizzenbuches von 1802 im Besitze von Keßler in Wien läßt er uns in die Art, wie beethovensche Werke allmählig und nebeneinander entstanden, einen deutlichen Blick thun und schließt aus den darin enthaltenen Skizzen, so weit sie in ausgeführten und bekannten Werken wiederkehren, daß folgende Werke: Oxferlied, Arie No non turbate, 3 Contretänze, mehre Bagatellen für Klavier, ländlerische Tänze, die 3 Sonaten Opus 30, der letzte Satz der D-dur-Symphonie, das Terzett tremate, der letzte Satz der Sonate Opus 47, im Entwurf der erste Satz der D-moll-Sonate Opus 31 und endlich die Variationen Opus 34 und 35, Sonate G dur Opus 31 (zum Theil) zwischen Oktober 1801 und Mai 1802 entstanden sind, während auf die zweite Hälfte des Jahres 1802 die Sonaten G dur und D moll Opus 31, die übrigen Bagatellen Opus 33, die Variationen in fertiger Gestalt, sowie die D-dur-Symphonie als Ganzes fallen. Auch die Anmerkungen Nottebohms zu der Beschreibung enthalten über Veranlassung und Herausgabe der einschlagenden Werke noch viel Belehrendes. — In dem soeben erschienenen, von Nottebohm besorgten thematischen Verzeichnisse der im Druck erschienenen Werke Beethovens (zweite Auflage, Leipzig bei Breitkopf und Härtel 1868) liegt nun für jetzt ein Abschluß seiner ausgedehnten Forschungen vor, welche, indem sie mit der neuen Bearbeitung jenes 1851 zuerst erschienenen, lediglich praktischem Bedürfnisse dienenden thematischen Verzeichnisses in Verbindung gebracht sind, aus diesem erst eine wissenschaftliche Grundlage für die Kenntniß und einen zuverlässigen, vollständigen Wegweiser für alle auf Entstehung, Herausgabe und Bearbeitung von Beethovens Werken gemacht haben. Die neue Bearbeitung des Verzeichnisses war nach Vollendung der vollständigen Ausgabe von Beethovens Werken an der Stelle; die vielen bei dieser Gelegenheit zu Tage gekommenen Hülfsmittel gaben Stoff zur Vervollständigung der Angaben des älteren Verzeichnisses und luden dazu ein, das eigentlich gelehrte Material für dasselbe zu verwerthen. So erscheint in dem neuen Verzeichnisse (welches die äußere Gestalt der ersten Auflage beibehalten hat) zunächst das bereits in dem früheren Gegebene bereichert und berichtigt. Mit bestimmter Konsequenz sehen wir den Verfasser schon in den mehr äußerlichen Dingen verfahren: die Ueberschriften kurz und genau, mit den Widmungen, wo sie vorhanden sind; dann zunächst der Platz der großen Gesammtausgabe, welchen das betreffende Werk einnimmt, und hierauf sofort die Themen, in deren Abgrenzung man auch den sicheren Takt des Musikers erkennt; im Vergleich zur ersten Ausgabe sind sie häufig erweitert, mehre auch verkürzt. Ausgaben und Uebertragungen der Werke finden sich in zwei gesonderten Rubriken unter den Themen verzeichnet; das Absehen scheint auf vollständige Angabe der berechtigten Ausgaben und des Arrangements gerichtet und das Material der ersten Bearbeitung ist in beiden Hinsichten in großem Maßstabe vermehrt. Die vollständige Angabe der vielen vierhändigen und anderen Arrangements von beethovenschen Werken oder Stücken scheint auf den ersten Blick lediglich dem buchhändlerischen Bedürfnisse und dem Interesse der Dilettanten zu dienen — und diese Tendenzen sollten auch wohl nicht ausgeschlossen sein; doch gewähren auch solche scheinbar äußerliche Notizen einen Blick über das Maß der Verbreitung beethovenscher Musik im Vertriebe und im Publikum, da ja doch die meisten dieser Uebertragungen dem Bedürfnisse entspringen; und wenn man die Menge von Uebertragungen bei den ersten Quartetten, bei dem Septett, bei den ersten Symphonien mit der geringen Zahl oder dem gänzlichen Fehlen derselben bei einigen Werken der letzten Periode vergleicht, so erkennt man leicht, wohin der größte Zug des musiktreibenden Publikums bis jetzt noch gerichtet ist. Auch bezüglich der verzeichneten Werke selbst, bei denen die Eintheilung in Werke mit und ohne Opuszahlen beibehalten ist, ist über die erste Auflage hinaus in sofern eine Bereicherung gegeben, als die inzwischen veröffentlichten, früher ungedruckten oder unbekannten Werke, z. B. die Musik zu König Stephan, die Kadenzen zu den Koncerten, die Bearbeitungen ausländischer Volkslieder ꝛc., jetzt mit aufgeführt sind. Auf die noch jetzt ungedruckten Werke aber erstreckt sich das Verzeichniß seinem Plane gemäß nicht, ebenso wie es vergriffene Ausgaben und Stücke, die nur als Beilagen in Zeitschriften erschienen sind, ausschließt.

Den wesentlichen Charakter aber erhält das neue Verzeichniß durch die den thematischen Auszügen unmittelbar folgenden Anmerkungen, in welchen Nottebohm in gedrängter Kürze über die Zeit der Komposition und ersten Aufführung, über die Originalhandschriften und die von Beethoven revidirten Abschriften, über die ersten Ausgaben und ihre Zeit, über die von Beethoven sicher oder angeblich herrührenden Bearbeitungen Nachricht zu geben versucht hat. Hier waren ihm zuvörderst Thayers Verzeichniß, dann Wegelers Notizen und andere literarische Hülfsmittel Grundlage; das bei Breitkopf und Härtel befindliche Material, Unterstützung verschiedener Gelehrten und endlich eigene Forschung boten ihm die Möglichkeit, über die früheren Versuche in Feststellung jener Fragen weit hinauszugehen. Alle genannten Punkte in gleicher Weise bei jedem Werke anzugeben war natürlich nicht möglich und wird dies, bei der großen Zersplitterung und wohl theilweisen Vernichtung des Materials, wohl nie werden; wer sich aber die Mühe nimmt, dieses Verzeichniß mit dem thayerschen im Einzelnen zu vergleichen, wird die vielfache Erweiterung der Kenntniß nicht verkennen, welche in den nottebohmschen Mittheilungen vorliegt, wenngleich das thayersche Verzeichniß, welches von vorne herein einen anderen Zweck verfolgt, namentlich in der Mittheilung der ungedruckten Werke und außerdem in der Beifügung vielfachen biographischen Materials seinen eigenthümlichen Werth behält. Bei einer großen Menge von Werken, welche hier zu verzeichnen zu weitläufig ist, hat Nottebohm den vollständigen Titel der Originalausgabe beigebracht, wo dieselbe Thayer entweder nicht zugänglich war oder er sich auf Mittheilung einer alten Anzeige beschränken zu können glaubte. Dadurch kamen noch manche andere interessante Notizen ans Licht; dahin rechnen wir z. B. die Widmung der Trios Opus 9, worin Beethoven das Bewußtsein ausspricht, sein bis dahin bestes Werk zu liefern. Auch das Autograph vieler Werke gelang es jetzt nachzuweisen; so bei dem Trio Opus 3 (welches Thalberg besitzt), bei der A-dur-Sonate Opus 30 (in den Händen der Gebrüder Müller), der Romanze Opus 40, den Quartetten Opus 59 (2 und 3), mehren der Lieder Opus 82, mehren Nummern der Egmontmusik, dem Liede Opus 99, den Bagatellen Opus 126, den Variationen über Judas Maccabäus u. a., während auch genauere Nachrichten über früher schon bekannte Originalhandschriften, sowie solche über revidirte Abschriften an vielen Stellen gegeben werden. In diesen und anderen Fällen mußte sich dann die Möglichkeit ergeben, die Zeit der Komposition genauer wie früher oder zum ersten Male zu bestimmen. Als Beispiele von Werken, über deren Entstehungszeit wir von Nottebohm unterrichtet werden, nennen wir folgende: das Klavierquartett Opus 16 wurde bereits am 6 April 1797 öffentlich gespielt; an der A-moll-Sonate Opus 23 komponirte Beethoven schon 1800; die Romanze Opus 40 entstand 1803; das G-dur-Koncert Opus 58 war 1805 vollendet; die C-moll-Symphonie wurde 1805 begonnen und war 1807 fertig; die Sonate Opus 69 war 1808 vollendet, das Sextett Opus 71 für Blasinstrumente dagegen spätestens 1796 komponirt; an seiner Oper begann Beethoven schon 1803 zu schreiben; die Variationen Opus 76 entstanden spätestens 1809, die Phantasie Opus 77 spätestens 1808, das Lied an die Hoffnung wahrscheinlich 1813, die Sonate Opus 96 1812, die Bagatellen Opus 119 theilweise schon 1800, das Bundeslied 1823, die Ouverture Opus 138 im Sommer 1807; die Bezeichnung letzterer als erster Leonorenouverture erscheint demnach als unrichtig. Diese Beispiele geben in Verbindung mit dem oben Gesagten eine Vorstellung von den neuen Resultaten, die wir Nottebohm verdanken, ohne darum auch hier das große Verdienst Thayers zu beeinträchtigen, dessen Angaben in den meisten übrigen Fällen Grundlage geblieben sind; vielfach konnte Nottebohm lediglich angeben, was wir von Thayer wußten (so bei Opus 2, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 24, 27, 28, 37, 54, 57, 89, 100, 124), anderswo ist es nur die Namhaftmachung der Originalausgabe, die er hinzugibt (so Opus 21, 25, 35, 36, 42, 45 u. v. a.). Dazu ist er wo möglich noch vorsichtiger und gibt nur, was für unbedingt ausgemacht gelten kann; häufig muß er sich mit der Angabe der Zeit des Erscheinens begnügen und hat auch darin die thayerschen Ergebnisse vermehrt, zum Theil berichtigt. Um Mißverständnisse zu verhüten, bedient er sich neben dem Worte komponirt, was auf einen größeren Zeitraum bezogen werden kann, zugleich der Bezeichnung druckfertig, welche mehrfach mit mehr Sicherheit anzuwenden war. Die Quellen für seine Untersuchungen auch in letzterer Hinsicht macht er am Schlusse der Vorrede namhaft, bemerkt indessen, daß bei vielen seiner Angaben, denen eine verwickeltere Kombination zu Grunde lag, der Zweck eine nähere Begründung nicht gestattete, und er vorerst Zutrauen in Anspruch nehmen mußte; er verheißt Darlegung seines Beweises an einem anderen Orte.

Wiewohl alles Biographische und überhaupt alles über die früher angegebenen Gesichtspunkte Hinausgehende principiell ausgeschlossen ist, so hat

doch die ausgedehntere Kenntniß des Materials in Handschriften ꝛc. noch manche interessante Notiz gebracht, unter denen wir hinweisen auf die Bemerkungen Beethovens in dem Autograph der Pastoralsymphonie (S. 62), auf die Widmung des Fidelio an den Erzherzog Rudolf, der sogar in Versen begrüßt wird (S. 71), auch die Beigabe Beethovens zu Opus 97, betreffend die Schreibweise der Violoncellstimmen (Opus 95), auf die charakteristische Vorschrift für den Kapellmeister, welcher „Meeresstille und glückliche Fahrt" dirigire (derselbe soll nämlich auch durch seine Haltung und Geberden das Bild der äußersten Ruhe vervollständigen) auf einer Abschrift (S. 107, schon in Jahns Aufsatz S. 315 angeführt), auf die scherzende Bemerkung („zusammengestohlen aus verschiedenem diesem und jenem") in einer Abschrift des so tief ergreifenden Cis-Moll-Quartetts (S. 125).

Doch ist es nicht möglich, Alles namhaft zu machen, was uns diese schöne Arbeit Neues bringt; auch ist sie ja so recht für den immerwährenden Gebrauch des wißbegierigen Beethovenverehrers bestimmt, der sich auch ohne auszügliche Besprechungen den Inhalt desselben anzueignen bestrebt sein wird. Das wird ihm noch erleichtert durch verschiedene Register und Verzeichnisse, deren Anfertigung auch ohnedies von dem entschiedensten Interesse ist. Nachdem die fälschlich Beethoven zugeschriebenen Kompositionen, dann die ihn betreffenden Bücher und Schriften (gegen die erste Auflage stark vermehrt), endlich die ihn selbst oder seine Wohnungen ꝛc. wiedergebenden bildlichen Darstellungen verzeichnet, und einige Zusätze und Berichtigungen gegeben sind, folgt zunächst ein systematisch-geordnetes Verzeichniß der Werke; hierauf ein nach den vorhandenen Daten angefertigtes chronologisches Register der in dem Verzeichniß enthaltenen Kompositionen, dann ein Verzeichniß der Personen, denen Werke gewidmet sind oder für welche deren geschrieben sind, dann ein Register der Lieder nach ihren Anfangsworten, endlich ein Namen- und Sachregister.

3. Nachdem wir im Vorigen versucht haben, über das Wichtigste, was in den letzten Jahren für die Kenntniß von Beethovens Schaffen geleistet worden, Bericht zu geben, dürfen wir schließlich auch an dem hohen Verdienste nicht schweigend vorübergehen, welches die Verlagshandlung Breitkopf und Härtel durch die mit ebenso viel Opfern wie Mühen hergestellte, seit etwa zwei Jahren vollendet vorliegende Gesammtausgabe der Werke des großen Tonmeisters sich für alle Zeiten erworben hat. Die Ankündigung zu diesem großartigen Unternehmen erging im Jahre 1861, nachdem vorher vielfache Schwierigkeiten durch Befriedigung von mancherlei Ansprüchen beseitigt waren; im Laufe von vier Jahren war dasselbe, Dank der aufopfernden Thätigkeit des Verlegers und kenntnißreicher Herausgeber, vollendet. Der Plan war zunächst auf sämmtliche irgendwo bereits gedruckte und als ächt anerkannte Werke Beethovens gerichtet; auch die erweislich von Beethoven herrührenden Arrangements (z. B. das Trio nach der D-dur-Symphonie, das Quintett nach dem C-moll-Trio Opus 1) fanden demgemäß Aufnahme. Die bisher ungedruckten Werke, über die man sich in Thayers Verzeichniß und dem früher genannten Aufsatze von O. Jahn unterrichten kann, blieben auch jetzt noch zum größten Theile ausgeschlossen; nur eins, und gewiß das größte und bedeutsamste derselben, die Musik zu dem kotzebue'schen Vorspiele Ungarns erster Wohlthäter (später König Stephan genannt), dem Gegenstücke der Ruinen von Athen, wurde vollständig veröffentlicht, und dieses bot allerdings zur Erkenntniß von Beethovens vorzüglicher Begabung zur Bühnenkomposition interessante neue Belege. Außerdem wurden die Kadenzen zu den Klavierkoncerten Beethovens diesmal zuerst gedruckt. Wenn nun auch die Kenner des übrigen handschriftlichen Nachlasses die Versicherung geben, daß zu dem abgeschlossenen Bilde des Meisters durch denselben keine wesentlich neuen Züge hinzukommen, so verspricht doch jedenfalls die große Anzahl ungedruckter früher Jugendarbeiten eine genauere Anschauung der künstlerischen Entwicklung des jugendlichen Beethoven, als man sie bis jetzt hat, und man wird jedenfalls den Wunsch hegen dürfen, daß Die, in deren Besitz dieselben sich befinden, die Kenntniß derselben dem Publikum nicht allzu lange vorenthalten mögen.

Die zur Aufnahme bestimmten Werke sind nach den Gattungen des instrumentalen Materiales, für welche sie geschrieben sind, und anderer wichtigen Unterschiede innerhalb jenes in 24 Serien getheilt, von denen 1—4 die Orchesterwerke (mit Einschluß der koncertirenden Stücke für Violine und Orchester), 5—8 die Werke für Kammermusik, 9—18 die verschiedenartigen Kompositionen für Klavier mit und ohne Begleitung, 19—24 der Kompositionen für Gesang (darunter die geistlichen, die dramatischen Kompositionen, die Lieder ꝛc.) enthalten; mehrstimmige Kompositionen erschienen sowohl in Stimmen wie in Partitur, in letzterer Gestalt manche, wie z. B. die Musik zu Prometheus, zum ersten Male. Zur korrekten Herausgabe der in den verbreiteten Editionen stellenweise durch Willkür oder Irrthum entstellten Werke

hatte die Verlagshandlung sowohl reichhaltige Hülfsmittel (Autographe wo möglich, sonst revidirte Abschriften ꝛc.) herbeigeschafft, als auch zur Verwerthung desselben geeignete Kräfte gewonnen, welche mit gründlicher musikalischer Kenntniß zugleich die wissenschaftliche Methode verbanden, wie sie die Herstellung der richtigen Lesarten verlangte. Unter den Männern, denen aus diesen Gründen die Korrektheit und der innere Werth der Ausgabe vorzugsweise verdankt wird, begegnen wir wiederum dem verdienten Namen Noltebohms, sowie hinsichtlich der kritischen Revision namentlich denen von Julius Rietz, David, Reinecke. Ihre Thätigkeit hat manche überraschende Beweise von der Leichtigkeit von Verderbnissen in Tonwerken aus verhältnißmäßig so nahe vergangener Zeit zu Tage gefördert, eine Thatsache, die uns ja auch in der Ueberlieferung des Textes unserer großen Dichter nicht unbekannt ist. Es ist beabsichtigt, auch dem Publikum in die Hülfsmittel und die Art und Weise der hier zum ersten Male an Beethoven geübten, man darf sagen philologischen Kritik Einsicht zu verschaffen, indem der vollendeten Ausgabe kritische Supplementhefte folgen werden, welche über diese Arbeit belehren sollen. Einige besonders auffallende Beispiele von Verbesserungen eingewurzelter Fehler gibt, unter vielem anderem Interessanten, die der Ausgabe gleichsam als Einführung zur Seite gehende Abhandlung O. Jahns (Beethoven und die Ausgaben seiner Werke, in seinen gesammelten Aufsätzen); der stärkste fand sich in Beethovens letztem Quartette (Opus 135), worin der Abschreiber in der ersten Stimme zwei Takte weggelassen, der Korrektor an der unrechten Stelle zwei hinzugesetzt und so bis in neueste Zeit eine Verwirrung geherrscht hatte, die nur aus der Annahme von Seltsamkeiten in diesen spätesten Werken Beethovens erklärt wurde. Außerdem hat diese Frage S. Bagge, der selbst an der Redaktion der beethovenschen Lieder betheiligt ist, in einem Aufsatze „Die neue Beethovenausgabe und ihre musikalischen Ergebnisse" behandelt, welche in der „Allg. mus. Ztg." (neue Folge, Bd. I, S. 333, 349, Bd. II, S. 607, 623) gedruckt ist, und zwa hat er an Beispielen aus den Symphonien und den beiden Messen gezeigt, von welcher Art die Verderbnisse waren und worin also die neue Ausgabe als korrekte zu gelten den Anspruch hat; es erstrecken sich jene namentlich auch vielfach auf Vortragszeichen aller Art, deren Wichtigkeit für den richtigen und beabsichtigten Eindruck der Tonwerke Jeder einsieht. Niemand wird den großen Gewinn verkennen, in der neuen Ausgabe einen so weit möglich zuverlässigen Text der beethovenschen Musik zu erhalten, der die Vermuthung von Fehlern der Ausgabe so gut wie völlig ausschließt (so weit man dies überhaupt von gedruckten Werken erwarten kann), und an Stellen, die trotzdem nicht richtig scheinen könnten, an die bedenkliche Ausgabe verweist, Beethovens Hand durch Konjektur zu errathen, was mit voller Zuversicht doch nicht leicht Jemand wagt.

Auch eine Datirung der Werke ist, wo sie mit völliger Sicherheit gegeben werden konnte, in der neuen Ausgabe hinzugefügt; der Titel nach seinem Hauptinhalt, Dedikation und Opuszahl, wo eine solche vorhanden, jedem Werke vorgesetzt. In schöner Ausstattung und bequem lesbarem Drucke liegt die Ausgabe vor uns, welche, wie die neben ihr hergehenden, nicht ganz denselben Zweck verfolgenden Gesammtausgaben der Werke Bachs und Händels, als ehrendes Zeugniß für alle Zeiten und bei allen Nationen dastehen wird, daß wir Deutsche unsere großen Künstler in Ehren halten. Denn dieselben wären nicht möglich, wenn sie die Theilnahme des Publikums nicht thätig unterstützte. Wie sehr aber diese sich gerade bei Beethoven äußert, mag der Umstand beweisen, daß, wie berichtet wird (Jahn S. 284), die Masse der beethovenschen Musik, welche jährlich im deutschen Musikhandel vertrieben wird, allein der Gesammtheit aller übrigen in derselben Zeit verkauften Musikalien das Gegengewicht hält.

Nachdem wir nun so manche vorzügliche Leistung der letzten Jahre für Kenntniß des beethovenschen Lebens und Schaffens und für Verbreitung seiner Werke namhaft machen konnten, würde uns die Frage nicht überraschen: Aber was ist denn für das Verständniß seiner Werke, für die Erkenntniß seines musikalischen Charakters, seiner Stellung in der Geschichte der Kunst geschehen? Wo würde sich der Raths erholen können, den es drängte, sich die Gründe der Begeisterung, welche des Meisters Schöpfungen in ihm erregen, zum Bewußtsein zu führen? Auf diese Frage kann für jetzt leider nur die Antwort gegeben werden, daß eine auf feste Principien gegründete ästhetische Würdigung Beethovens bisher nicht vorliegt, und was in dieser Absicht zu Tage getreten ist, theils allzu wenig von dem Boden rein subjektiver Schwärmerei losgelöst ist, theils nur einzelne Werke oder Gattungen von Werken betrifft und eine Erfassung aus dem Ganzen der Kunstentwicklung und aus den innersten Tiefen der beethovenschen Natur nicht anstreben konnte. Sicherlich war Marx bei allen seinen Excentricitäten und Mängeln ein gebildeter und fein fühlender Musiker und enthusiastischer Verehrer Beet-

hovens; wer den Muth hat, die vielen Absonderlichkeiten und wirren Gefühlsergüsse, diese Blüthe subjektiver Beurtheilung, wie sie in seinem „Leben und Schaffen Beethovens" niedergelegt ist, über sich ergehen zu lassen, wird dort über Vieles sicherlich treffende und belehrende Winke finden. Würdigungen der Sonaten und Symphonien gab Elterlein, über die Kirchenmusik Beethovens im Vergleich zu seinen Vorgängeen schrieb Lorenz; auch in den verschiedenen Jahrgängen unserer Musikzeitungen der letzten Jahre würde man vielfachen hierher gehörigen Stoff finden. So bot die „Deutsche Musikzeitung" von 1862 einen längeren, durch mehre Nummern gehenden Aufsatz E. Bagge's über Beethovens letzte Quartette; andere traten in Folge der neuen Gesammtausgabe ans Licht, so der vorzügliche Aufsatz über Beethovens Lieder in der „Allg. mus. Ztg." von 1865 (Nr. 1—4); ein in demselben Jahrgang enthaltener über die dramatischen Kompositionen (Nr. 7 ff.), und so wird noch manches Andere da und dort zerstreut sich finden. Im Ganzen wird man es nicht bedauern, daß die Würdigung Beethovens, der namentlich in der letzten Periode seines Schaffens noch keineswegs von Allen verstanden ist, nicht übereilt werde; und jedenfalls erhält die richtige Erkenntniß des Künstlers an allem dem, was zur Erforschung seines Lebens gehört, ein sicheres Fundament, auf welchem sie erst ihren Bau ausführen kann. Ist jenes einmal vorhanden, dann wird auch gewiß die berufene und befähigte Kraft der schönen Aufgabe nicht lange mehr fehlen, uns den Meister auch innerlich vertrauter zu machen und uns von der unklaren Begeisterung zu bewußter Schätzung und Bewunderung seines Genius hinzuführen.

Geographie.

Eine neue deutsche geographische Gesellschaft. Zu den sechs bereits bestehenden geographischen Gesellschaften Deutschlands in Berlin, Frankfurt a. M., Darmstadt, Leipzig, Dresden und Wien ist nun noch eine siebente, der „Verein für Geographie und Naturwissenschaften in Kiel", hinzugekommen. Die Gründung der Gesellschaft geschah am 26. Februar 1867, Präsident der Gesellschaft ist Professor Karsten in Kiel, die Zahl der Mitglieder betrug bald nach der Gründung bereits 80.

Der Aralsee. Der Amu Darja und der Syr Darja, der Oxus und Jaxartes der Alten sind in unsern Tagen von großer Wichtigkeit geworden. Beide münden in den Aralsee und auf ihnen oder ihnen entlang ziehen von diesem die Wege nach Buchara und in das alte Baktrien hinein. Der Jaxartes wird von russischen Dampfern befahren und ist zu einem moskowitischen Strom geworden. — Für die physikalische Geographie sind beide Ströme und der Aralsee von hohem Interesse. Der letztere, von mehr als 1000 □Meilen Flächeninhalt, liegt nach den bisherigen Annahmen 33 Fuß höher als das schwarze und 117 Fuß höher als das kaspische Meer. Mit diesem hat er einst in Zusammenhang gestanden, und vom Oxus aus zieht noch jetzt, vom Mündungsdelta ab nach Südwesten hin, ein nun trocken liegendes, deutlich erkennbares Flußbett, der Oghus, bis zur Balkanbai an der Ostküste des Kaspisee's. Hiermit im Einklang stehen die Mittheilungen der Alten, welche Oxus und Jaxartes in jenes Becken münden ließen. Butakoff hat diese Verhältnisse genauer untersucht (Proceedings of the r. geogr. soc.). Es steht fest, daß der Aralsee mehrmals völlig ausgetrocknet und dann von der Karte Asiens verschwunden war. In den Zeiten des klassischen Alterthums wußte man überhaupt nichts vom heutigen Aralsee; kein Schriftsteller erwähnt desselben. Bekanntlich ist Alexander der Große mit einem Heer in jene Gegenden gezogen und hat die geographischen Verhältnisse derselben erforschen lassen; es wurde ihm berichtet, daß Oxus und Jaxartes in das kaspische Meer münden. Dafür spricht auch der alte Handelszug, der Weg, auf welchem Europa innerasiatische Waaren bezog. Derselbe kam vom „indischen Kaukasus" den Oxus entlang bis in das kaspische Meer, ging aus diesem den Kur aufwärts und von dort bis zum Phasis und ans schwarze Meer.

Der heutige Aralsee nimmt nur einen verhältnißmäßig geringen Theil der Depression im

centralasiatischen Tafellande ein, er hat kein Quellwasser und wird lediglich von den beiden großen Flüssen gebildet. Sobald diese von ihm ab und in das tiefer liegende kaspische Meer geleukt werden, muß er im Verlauf weniger Jahre austrocknen. Während man nun bis zum Jahe 600 n. Chr. einstimmig darüber war, daß Oxus und Jaxartes in den Kaspisee fließen, war man von da bis etwa zum Jahr 1300 grade entgegengesetzter Meinung. Alle mohammedanischen Schriftsteller, von den topographischen Einzelnheiten jener Gegenden genau unterrichtet, behaupten, daß Oxus und Jaxartes in den Aralsee fallen, den See von Charesm, wie er noch heute bei ihnen heißt.

Und abermals verschwindet der See. Im Mittelalter gingen bekanntlich viele Gesandtschaften von europäischen Höfen nach der Mongolei, und wir haben darüber viele Berichte, aber in keinem derselben wird des Aralsee's erwähnt, obwohl der Reiseweg mancher Berichterstatter mitten durch denselben hindurchführte. Der See fehlt auch auf der berühmten katalonischen Karte, auf der borgianischen und auf der venetianischen von San Mauro. Wir haben aber auch direkte Nachrichten, denn es existirt ein persisches Manuskript, in welchem der Zustand der Provinz Chorassan im Jahr 1418 bis in alle Einzelnheiten hinein geschildert wird. Der Verfasser weiß von der frühern Existenz des Aralsee's, „aber", sagt er, „gegenwärtig, im Jahre der Hedschra 820 (1417) existirt der See nicht mehr. Der Oxus hat sich einen Weg zum kaspischen Meer gebahnt und in dieses fällt er bei einem Ort Namens Karlawan (Akrisched)". Von Charesm bis dahin war die Gegend großentheils Wüste, durchströmt vom Jaxartes, welcher sich in seinem untern Lauf mit dem Oxus vereinigte. Hieraus ist zu entnehmen, daß der Jaxartes unterhalb Otrar sein gegenwärtiges Bett verließ und zur Linken hin eine Linie einschlug, welche jetzt durch Schilfsümpfe und Lagunen bezeichnet ist, und daß er zwischen Chiwa und Kungrad den Oxus erreichte.

Im ersten Drittel des 16. Jahrhunderts soll der Jaxartes den See von Charesm nicht erreicht, sondern sich in der Wüste verloren haben. Von hier an wird also wieder von der Existenz des Aralsee's gesprochen, man zeigte um das Jahr 1550 den Ort, wo der Oxus früher ins kaspische Meer gefallen, und erzählte, daß der Strom auf der Strecke nach dem Kaspisee allmählig ausgetrocknet sei und den Aralsee gebildet habe.

Der Jaxartes ist, wie schon erwähnt, im Besitz der Russen, und der Oxus, vielleicht noch wichtiger als jener, wird folgen. Schon hat man davon gesprochen, beide Flüsse wieder zu vereinigen, und dann käme es darauf an, sie wieder ins kaspische Meer zu lenken. Man erhielte so eine Wasserbahn, welche ins Herz von Innerasien hineinführt und gewissermaßen eine Fortsetzung und Ergänzung der Wolga bildete. Es würde vermittelst der Kanalverbindungen, welche im russischen Binnenlande längst vorhanden sind, eine schiffbare Straße hergestellt werden, die in St. Petersburg begönne und ihr Ende am Fuß des Hindukuh hätte.

Turkestan. Durch Edikt vom 11. Juli 1867 ist ein neues russisches Generalgouvernement Turkestan gebildet worden, dessen Landschaften bisher theils zu Orenburg, theils zu Westsibirien gerechnet wurden. Es besteht aus dem Gebiete Turkestan, dem taschkendischen Rayon, den im Jahre 1866 jenseits des Syr Darja okkupirten Landstreifen und dem Theile des Gebietes Semipalatinsk, welcher südlich vom Tarbagataigebirge liegt. Die Grenzen des Generalgouvernements sind: gegen das westsibirische Generalgouvernement das Tarbagataigebirge und dessen Abzweigungen bis zur jetzigen Grenzlinie zwischen dem Gebiet Semipalatinsk und dem Gebiet der sibirischen Kirgisen; dann diese Grenze bis zum Balchaschsee und weiter im Bogen, welcher durch die Mitte dieses See's und von diesem in grader Linie von der Mitte der Perowskibucht am Aralsee zum Berge Termembes im Distrikt Terekli, dann zu dem Berge Kalmas, dem Distrikte Mussbil, den Bergen Akkum und Tschubar-Tjubja, zur Südspitze der Wüste Muin-Kum, zum Distrikte Myn-Bulak bis zur Vereinigung der Flüsse Ssara Su und Tschu geht. Das Generalgouvernement zerfällt in die beiden Gebiete Syr Darja und Semiretschenskaja, zwischen welchen der Fluß Kurugoty die Grenze bildet.

Die französischen Strafkolonien. Als man 1852 in Frankreich begann, Verbrecher nach Guyana zu transportiren, wurde Bedacht genommen auf die schlimmen Erfahrungen, die man früher mit den Etablissements von Kuru (1752), Sinnamary (1797) und Mana gemacht hatte, und anstatt die Neuankommenden sofort dem verderblichen Einfluß eines tropischen Klima's auszusetzen, richtete man die Kolonie auf der Ile royale ein, die mit Saint Joseph und Ile du Diable die 10 Lieues nordwestlich von Cayenne gelegene Gruppe der Iles du Salut ausmacht. Bis Ende 1856 betrug die Zahl der Deportirten 17,017. Von diesen waren Mitte 1866 noch 7466 übrig, die andern sind nach Ablauf ihrer Strafzeit nach Frankreich zurückgekehrt, oder gestorben oder entkommen, oder als Kolonisten in Guyana an-

gesiedelt. Bald nach der Ile royale wurde das Inselchen la Mère unsern Cayenne zum Aufenthaltsort der Kranken und Invaliden bestimmt. Ein Versuch, auf dem Festlande am **Montagne d'Argent**, im östlichsten Theil der Kolonie, ein Etablissement zu gründen, wurde durch heftiges Austreten der Sumpffieber verhindert, so daß nur deportirte Neger daselbst gelassen werden konnten. Man baute nun **schwimmende Strafhäuser** auf der Rhede von Cayenne und begann zugleich zwei neue Anstalten in dem **Quartier de la Comté** bei der Insel Cayenne anzulegen. Aber auch diesmal mußte das Festland wieder geräumt werden, da sich das gelbe Fieber daselbst eingefunden hatte. Endlich fand man am **Maroni**, dem westlichen Grenzfluß der Kolonie, eine gesundere Gegend, wo auch seit 1858 mehre Strafkolonien gegründet wurden. Bodenkultur, Viehzucht und die Ausbeute der Wälder bilden die Hauptbeschäftigung der Transportirten. Lohn für die Arbeit wird ihnen als Anerkennung für gutes Verhalten gewährt, wie auch die besseren, von den Verstockten abgesondert, nach und nach eine größere Freiheit erhalten und endlich freie Grundbesitzer werden, die das Recht haben, ihre Familien nachkommen zu lassen. In der Mitte des Jahres 1866 betrug die Zahl solcher Grundbesitzer 899. Zu derselben Zeit vertheilten sich die 7466 Deportirten wie folgt: Iles du Salut 1415, Ile de la Mère 405, Kuru 603, Montagne d'Argent 62, schwimmende Strafhäuser 991, Strafanstalten am Maroni 3513, endlich außerhalb der Strafanstalten wohnende 428.

In **Neukaledonien** besteht die Strafanstalt erst seit 3 Jahren (Mai 1864), und zwar auf der Insel **Nou oder Dubouzet** bei der Hauptstadt Nouméa oder Port de France. Die Transportirten werden zum Theil auf dieser Insel mit Landbau beschäftigt, zum kleineren Theil auch auf der Hauptinsel zu öffentlichen Arbeiten und selbst zu Dienstleistungen bei Privaten verwendet. Der letzte 1867 von Toulon abgegangene Transport wird die Zahl der Deportirten in Neukaledonien auf etwa 1200 erhöhen.

Zum Vergleich fügen Petermanns „Mittheilungen" dieser der „Notice sur la transportation à la Guyane française et à la Nouvelle Calédonie publiée par les soins de S. E. M. l'Amiral Rigault de Genouilly, Ministre de la marine et des colonies" (Paris 1867) entnommenen Mittheilung hinzu, daß in der englischen Strafkolonie **Westaustralien** zu Ende des Jahres 1866 3305 Deportirte sich befanden, von denen 580 im Lauf des Jahres dorthin gebracht worden waren.

Die Nationalitäten in Ungarn. Elek Fényes hat ein Buch veröffentlicht, welches sehr ausführlich über die Nationalitäten in Ungarn berichtet, und dessen Angaben ganz entschieden zuverlässiger sind als die Resultate der von der österreichischen Regierung veranlaßten Zählung. Nach Fényes beläuft sich die Bevölkerung in Ungarn, Siebenbürgen, der Militärgrenze, Fiume und dem Litorale auf

6,150,259	Ungarn,
2,247,263	nicht unirte Rumänen,
1,505,368	Slowaken,
1,202,211	Deutsche,
455,047	Serben,
391,458	Ruthenen,
170,160	Kroaten,
56,926	Schokatzen,
44,707	Wenden,
12,048	Bulgaren,
9,472	Italiener,
3,183	Griechen,
zusammen 12,248,042	Seelen.

Davon kommen auf Ungarn 9,975,973, auf Siebenbürgen 1,920,618, auf die Militärgrenze 296,748 und auf Fiume und das Litorale 54,800 Seelen.

Die drei Nebenländer Slavonien, Kroatien und Dalmatien haben eine Bevölkerung von 1,987,327 Seelen (Slavonien 517,395, Kroatien 1,065,433, Dalmatien 404,499).

Die Ungarn bilden durch Zahl und Sprache eine kompakte Masse, während die Slaven in eine Anzahl von Nationalitäten zerfallen, die sich nicht einmal unter einander verständigen können. Juden und Zigeuner schließen sich derjenigen Nationalität an, welche in ihrem Wohnort die herrschende ist; die in torontaler Komitat wohnenden Franzosen rechnen sich zu den Deutschen und die Armenier halten sich irrig selbst als mit den Ungarn stammverwandt. Nach der neuen Eintheilung zerfällt Ungarn und Siebenbürgen in 57 Komitate, 5 Landschaften, 4 Kreise und 14 Szekler- und sächsische Stühle, zusammen in 80 Verwaltungskreise. Von diesen bilden in 38 Kreisen die Ungarn die Majorität, in 2 Kreisen ist das Verhältniß der Ungarn zu den andern Nationalitäten gleich, in 19 Kreisen ist das rumänische Element überwiegend, in 9 Kreisen das slowakische, in 8 Kreisen das deutsche, in 2 Kreisen das ruthenische, in 1 Kreise das kroatische. Im Ganzen gibt es nur 7 Komitate in Ungarn, 8 sächsische Stühle und 2 sächsische Gegenden, in denen sich keine ungarische Gemeinde befindet. Ungarn und Siebenbürgen haben 169 selbstständige Municipien, und von diesen ist in 92 das ungarische Element überwiegend, in 31 das deutsche, in 22 das slowakische, in 10 das rumänische, in 5 das serbische, in 2 das kroatische, in 2 das bulgarische und in 1 das italienische; in 4 Städten sind die Nationalitäten gemischt.

Chemie.

Der Kohlensäuregehalt der Seeluft ist mit Genauigkeit zuerst von Lewy bestimmt worden, er fand, daß die Luft am Tage beträchtlich mehr Kohlensäure und Sauerstoff enthält als die Nachtluft, und daß die Seeluft reicher an Kohlensäure ist als die Landluft. Thorpe hat jetzt nach einer ungleich genaueren Methode (Pettenkofers) diese Untersuchungen wieder aufgenommen (Ann. der Chemie und Pharm.); er fand im Mittel aus 26 Versuchen über der irischen See 3,08 Raumtheile und im Mittel aus 51 Versuchen auf dem atlantischen Ocean 2,95 Raumtheile Kohlensäure in 10,000 Raumtheilen Luft, im Mittel der 77 Versuche also 3,00. Demnach enthält die Seeluft weniger Kohlensäure als Landluft. Je nach Oertlichkeit, Temperatur, Nebel, Regen &c. wechselt auf dem Lande die Menge der Kohlensäure beträchtlich und schwankt zwischen 2,5 und 8 Raumtheilen in 10,000 Luft. Der Kohlensäuregehalt der Seeluft scheint nicht solchen Schwankungen unterworfen zu sein und ist ziemlich derselbe unter verschiedenen Breitegraden in den verschiedenen Jahreszeiten und bei Tag und bei Nacht.

Kohlensäuregehalt der Landluft in den Tropen. In Para, 80 englische Meilen von der See und am Rande eines ausgedehnten Urwaldes gelegen, über welchen während des größten Theils des Jahres die Passatwinde wehen, fand Thorpe (a. a. O.) im Mittel von 31 Versuchen im April und Mai 3,28 Raumtheile Kohlensäure in 10,000 Theilen Luft, also beträchtlich weniger als der Mittelwerth für die Landluft in Europa (4 in 10,000). Diese Verschiedenheit ist jedenfalls zum größten Theil der vereinten Wirkung der tropischen Regen (die Untersuchungen fielen in die Mitte der tropischen Regenzeit) und der üppigen Vegetation zuzuschreiben, welche das Gas schnell aus der Atmosphäre entfernen. Lewy hatte in Bogota in Neugranada im Mittel in 10,000 Raumtheilen gefunden: während der Regenzeit 3,82 Volumen und während der trockenen Jahreszeit 4,57 Vol. Kohlensäure.

Magnesium. Parkinson hat eine Reihe von Versuchen über Legirungen des Magnesiums und Verbindungen desselben mit Metalloïden angestellt (Journ. chem. Soc.). Im Allgemeinen läßt sich über die Legirungen Folgendes sagen: Die weißen Metalle ändern sich in der Farbe nicht wesentlich, ausgenommen, wenn der Betrag des Magnesiums ein sehr großer ist. Der Bruch ist mehr oder weniger krystallinisch, die Härte etwas größer als die des Magnesiums oder der damit vereinigten Metalle. Alle sind äußerst spröde, an der Luft laufen sie mehr oder weniger schnell an und Wasser zersetzen sie mehr oder weniger leicht. Die Verbindungen des Magnesiums mit Phosphor, Schwefel und Arsenik zeichnen sich durch ihre merkwürdige Unbeständigkeit aus. Sie zerfallen an der Luft bald zu Pulver, nur das Schwefelmagnesium ist ein wenig stabiler. Reiner Kalk wird in Rothgluth durch Magnesium zu einem strohgelben Pulver reducirt, welches übel riecht und Wasser langsam zersetzt. Reine Thonerde veranlaßt eine lebhafte Verbrennungserscheinung und liefert ein braunes, Wasser stark zersetzendes Pulver, welches in Salzsäure fast erglüht. Kohlenoxyd, Kohlensäure und deren Salze werden von Magnesium unter Abscheidung von Kohle zersetzt. Das Product zersetzt das Wasser nicht. Schweflige Säure wird in Rothgluth sehr heftig durch Magnesium zersetzt, unter Abscheidung von Schwefel.

Sulfate. Man ist allgemein der Ansicht, daß die schwefelsauren Salze der alkalischen Erden in der Rothgluth nicht zersetzt werden. Nach Boussingault ist dies nicht richtig (Compt. rend.), schwefelsaurer Kalk wird vielmehr schon bei einer Temperatur zersetzt, die wenig höher als die ist, bei welcher der kohlensaure Kalk die Kohlensäure verliert, und vor dem bunsenschen Gasgebläse bleibt reiner Kalk zurück. Ebenso wird durch starkes Erhitzen die Schwefelsäure aus ihren Verbindungen mit Magnesia, Bleioxyd, Strontian und Baryt ausgetrieben. Hierbei ist eine höhere Temperatur erforderlich als die, bei welcher die freie Schwefelsäure in Sauerstoff und schweflige Säure zerlegt wird. Strontian und Barytsulfat verlieren bei der Temperatur des schmelzenden Eisens die Säure vollständig und es verschwindet ein Theil der Base, entweder weil sie an sich flüchtig ist, oder weil sie durch die Gase reducirt wird. Schwefelsaure Alkalien verflüchtigen sich bei Weißgluth. Bei der Temperatur des schmelzenden Eisens geht dieses Verdampfen unter Aufwallen sehr schnell vor sich, doch konnte ein Entweichen

von Schwefelsäure nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen werden. Auf diese Verhältnisse ist bei Analysen Rücksicht zu nehmen.

Gerbsäure. Gallussäure wurde bis jetzt für ein Derivat der Galläpfelgerbsäure gehalten, denn die Versuche hatten zu der Thatsache geführt, daß bei der Behandlung von Galläpfelgerbsäure mit verdünnter Schwefelsäure sich krystallisirende Gallussäure neben Zucker und Ellagsäure bildet. Die Ansicht, daß die Galläpfelgerbsäure ein Glykosid sei, ist durch Rochleder und Knop mit allem Recht in Zweifel gezogen, denn der Körper, welchen man nach den bis jetzt bekannten Methoden seiner Reindarstellung für reine Galläpfelgerbsäure gehalten, ist doch sicher nur als ein mehr oder minder gereinigtes Tannin zu betrachten, wenn man Tannin als Kollektivnamen gelten läßt für ein wechselndes Gemenge von Körpern, in welchem fertig gebildete Ellagsäure und Gallussäure den größten Gewichtsantheil haben. Löwe sucht nun zu zeigen (Journ. für prakt. Chemie), daß die Gerbsäure von Galläpfelgerbsäure ein Oxydationsprodukt der Gallussäure ist. Er hat gallussauren Baryt mit salpetersaurem Silberoxyd zersetzt und auf diese Weise einen Körper erhalten, welcher durchaus alle Eigenschaften der Gerbsäure besitzt. Hiernach dürfte die in der Natur so sehr verbreitete Gallussäure die Quelle für die ebenso häufig vorkommende Gerbsäure sein, und die verschiedenen Körper, welchen die gemeinsame Eigenschaft zukommt, Corium in Leder überzuführen, enthalten vielleicht alle denselben Grundstoff, gemischt mit mehr oder weniger andern eigenthümlichen Substanzen. Bekanntlich liefern nur einige dieser Körper Pyrogallussäure, und dies würde sich am ungezwungensten dadurch erklären lassen, daß die einen fertig gebildete (durch mineralische Säuren nur als Edukt austretende) Gallussäure, die andern im Wesentlichen nur oxydirte Gallussäure enthalten.

Schießbaumwolle explodirt nach Scott (Report of the Britt. Ass.) sofort, wenn sie mit Kalium oder Natrium in Berührung kommt, auch dann, wenn sie vollkommen trocken ist. Die Amalgame der Alkalimetalle wirken nicht entzündend. Von vielen andern Metallen zeigte sich nur das feine, gepulverte Arsen wirksam, aber auch nur dann, wenn das Gemisch mit Schießbaumwolle geschlagen wurde.

Eßbare Kastanien. Frische schalenfreie Kerne hinterlassen nach Dietrich (Wittsteins Vierteljahresschrift) beim Verbrennen 1,4 % Asche. Sie enthalten 29,9 % Stärkmehl, 3,26 % eiweißartige Substanzen, 0,4 % Zucker, 1,75 % nicht trocknendes fettes Oel, 48,75 % Wasser, 15,9 % Zellstoff nebst Gummi, Harz, Bitterstoff, Gerbsäure, Aepfelsäure, Citronensäure, Milchsäure. Die Asche enthält in 100 Th. 44,68 % Kali, 5,25 % Natron, 3,04 % Kalk, 5,89 % Magnesia, 3,04 % Schwefelsäure, 14,29 % Phosphorsäure, 21,17 % Kohlensäure 2c.

Zoologie.

Wellenpapageien. Freyberg theilt im „Zoologischen Garten" die Resultate mit, welche er bei der Züchtung von Wellenpapageien auf Kinder, Enkel und Urenkel ohne Kreuzung des Blutes und ohne Trennung des Geschwisterpaares erhalten hat. Die importirten Aeltern zeigten nichts Auffallendes, sie brüteten viermal und brachten 9 Junge aus, von welchen sie 8 groß zogen. Die Kinder dieser Vögel zeigten ebenfalls nichts Auffallendes, sie zogen aus 13 Eiern 8 Junge groß. Die Enkel (Geschwister) stimmten in der Begattungszeit mit den vorherigen Paaren überein, erwiesen sich aber bei weitem weniger kräftig. Während bei den beiden ersten Paaren nach jeder Vereinigung rasche Bewegungen erfolgten, die Federn geordnet und geputzt, Liebkosungen ausgetauscht und geplaudert wurde, trat bei den Enkeln jedesmal völlige Ruhe ein und oft zeigte sich Impotenz. Aus 5 Eiern brachten sie 4 Junge aus, von diesen wurden aber 2 sofort bei Seite geschoben, die übrigen wurden zwar anfangs gut gefüttert, aber bald vom Vater getödtet. Aus einem zweiten Gelege von 5 Eiern wurden 3 Junge groß gezogen. Diese sind aber schwächer als die der früheren Bruten und ihr Wachsthum war ein langsameres. Bei einem Geschwisterpaar dieser Urenkel war die Abnahme der Kraft noch viel bemerkbarer, indem nach jeder Begattung völlige Erschöpfung eintrat.

Ueber die Hälfte der gemachten Versuche mußte unausgeführt bleiben, trotzdem die Begehrlichkeit des Weibchens sehr stark war. Die 5 Eier des zweiten Geleges (das erste war verunglückt) kamen alle aus, die zwei ersten Jungen wurden sofort bei Seite geschoben und verlassen, die andern aber gut gepflegt. Die kleinen, unförmlichen nackten Fleischklumpen lagen bewegungslos da, ächzten ununterbrochen, froren sehr stark und waren nicht röthlich, sondern weißlichgelb. Am 19. Tage zeigten sich struppige Federkeime, die Thiere lagen bewegungslos auf der Brust, die Flügel waren verkümmert, die Füße Knorpelklumpen und die Zehen geballt. Nach weiteren 9 Tagen waren sie wenig gewachsen und konnten außer Kopf und Hals nichts bewegen, die struppigen Federn waren fast ganz schmutzig weiß; das Grüne fast grau und ineinander geflossen. Eins der Jungen wurde von den Alten gefressen. Am 40. Tage konnte noch kein Junges stehen oder gehen, bei einem, am 50. Tage noch lebenden, entwickelten sich die Flügel normal, aber Flügelschlag war nicht möglich. Das Thier stöhnt und jammert und scheint am meisten an Kälte zu leiden.

Der Dronte lebte im Anfang des 17. Jahrhunderts in bedeutender Anzahl auf Mauritius. Cornelius van Neck, welcher sich 1598 einige Zeit auf der Insel aufhielt, hat 1601 die erste Zeichnung des Vogels veröffentlicht. Im Jahre 1638 wurde in London ein lebendes Exemplar gezeigt und von Roelandt Savery mehrmals gemalt. Im Jahre 1644 gründeten die Holländer auf Mauritius eine Kolonie, und den eingeführten Hunden und Schweinen ist die Ausrottung des schwerfälligen, dummen, zum Fliegen unfähigen Vogels zuzuschreiben. Leguat, welcher 1693 ein Verzeichniß der Fauna der Maskarenen fertigte, erwähnt den Vogel nicht mehr. Im Museum Ashmole zu Oxford befand sich früher ein ausgestopftes Exemplar, welches aber durch Unwissenheit der Konservatoren bis auf Kopf und Beine zu Grunde ging; ein weiteres Fragment findet sich im britischen Museum und ein Schädel des Thiers im Museum zu Kopenhagen. Aus einem glücklichen Funde auf Mauritius im Jahr 1866 konnte Milne Edwards ein fast vollständiges Skelet des Dronte zusammenstellen, und nun bestätigt es sich (Ann. d. sc. nat.), daß sich der Vogel zwar dem Bau des Knochengerüstes nach der Familie der Tauben mehr als irgend einer andern Familie nähert, allein die Untersuchungen ergeben, daß eine große Zahl besonderer Strukturverhältnisse und Eigenthümlichkeiten ihn dennoch von allen Gruppen der Taubenfamilie unterscheiden. Besonders auffallend gebaut ist das Becken und das Brustbein. Ersteres erinnert an den Storch, letzteres an den Nandu, und so glaubt Milne Edwards den Dronte nicht in die Familie der Tauben setzen zu dürfen, sondern ihm neben derselben eine gleichwerthige Stellung einräumen zu müssen.

Thierleben in großen Meerestiefen. Nach Jeffreys (Ann. and Mag.) leben in 300 Faden (1800 Fuß) Tiefe, welche einem Drucke von 56 Atmosphären auf den Quadratzoll entsprechen, noch die zartesten und zerbrechlichsten Polypen und Quallen. Von jeher hat man den Lichtmangel als ein Hinderniß des thierischen Lebens in großen Tiefen betrachtet, nicht sowohl in direkter, als auch in indirekter Beziehung, da man die Thiere als vom Pflanzenleben abhängig hält und letzteres ohne Licht nicht bestehen kann. Die Algen verschwinden in etwa 200 Faden Tiefe, und in größeren Tiefen finden sich nur noch Diatomeen. — Auf Thiere äußert jedoch das Licht weit geringeren Einfluß. Obgleich in Bezug auf die Farbe der Thiere eine Intensität des Lichtes im Allgemeinen mit einer entsprechenden intensiven Färbung Hand in Hand geht, so läßt dennoch der Lichtmangel oder die Verminderung des Lichtes bei in großen Tiefen lebenden Thieren keine verminderte Lebhaftigkeit der Farbe wahrnehmen, indem derartige Thiere häufig äußerst lebhafte Farben zeigen. So ist das Thier von Lima excavata aus 300 Faden Tiefe (Hebriden) von derselben glänzenden rothen Färbung wie das von L. Loscombii oder L. hians aus seichtem Wasser. — Weiter ist zu bemerken, daß alle in großen Tiefen lebenden Thiere sich nicht von pflanzlicher, sondern von thierischer Speise nähren.

Die größte Tiefe, aus welcher bis jetzt lebende Thiere zu Tage gefördert wurden, beträgt 1000 bis 1400 Faden (6000—8400 F.). Echinodermen und Anneliden sind in Tiefen von 300 Faden nicht selten. Wallich (the North Atlantic Sea-bed 1862) hat in 682 Faden Tiefe zwei Arten Serpula (nach Sars Serpula polita und spirorbis) und in 1260 Faden Tiefe mehre Seesterne, Ophiacantha spinulosa, gefunden. Bei Gelegenheit der schwedischen Expedition nach Spitzbergen im Jahre 1861 wurden aus den oben angegebenen großen Tiefen folgende lebende Thiere erhalten. Von Anneliden: mehre Arten von Spiochaetopterus und Cirratulus; von Krustaceen: Cuma rubicunda und eine Apseudesart; von Mollusken: eine Cylichna; von Gephyreen: Myriotrochus Rinki nebst einer weiteren verwandten Art, und Sipunculus margaritaceus; schließlich eine Spongia, in welcher sich eine Copepode, sowie Reste einer Cumaart (Cuma nasica?) vorfanden.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß aus meßbaren Tiefen des südlichen Eismeeres Mollusken und Krustaceen zu Tage gefördert worden sind, welche mit Formen des nördlichen Eismeeres theilweise generisch, theilweise fast specifisch identisch sind, und dieser Umstand hat Lovén zu der Ansicht veranlaßt, daß die Fauna des Meeresgrundes von einer gewissen Tiefe an eine ziemlich gleichförmige sei, und zwar in allen Breiten, von Pol zu Pol. Diese Ansicht scheint einige Unterstützung in dem Umstand zu finden, daß mehrfach (Sir J. Roß, Dr. Wallich, Sars) in großen Seetiefen eine gleichförmige Temperatur beobachtet worden ist (4° Cels.), und man nimmt daher auch an, daß diese Temperatur unter einer gewissen, eine Isotherm-Kurve bildenden Linie um den ganzen Erdball dieselbe ist und nur unbedeutende Schwankungen erleidet. Diese Kurve hat ihre größte Tiefe am Aequator und erreicht die Oberfläche des Oceans in etwa 57° Breite, von wo sie nach dem Pole hin wieder fällt.

Jaennicke.



Phyllopteryx eques *Guenth.*, von welchem wir eine Abbildung geben, ist ein erst neuerdings entdeckter Pfeifenfisch und gehört jedenfalls zu den abenteuerlichsten Fischformen. Dünne häutige Fortsätze und Anhänge sind vielen Gliedern dieser kleinen artenarmen Gruppe eigen, erreichen aber ihre höchste Entwickelung in der Gattung Phyllopteryx, welche drei Arten zählt und auf die neuholländischen Meere beschränkt ist. Die erste derselben, P. foliata von Tasmania, ist schon von Shaw beschrieben worden; das Thier ist gelbröthlich mit himmelblauen Querbändern zu beiden Seiten der unteren Vorderhälfte und trägt an Kopf, Hals, Rücken, Bauch und besonders am Schwanz mit häutigen braunrothen Bändern besetzte Fortsätze. Eine zweite Art, P. taeniophora, wurde 1859 von Gray beschrieben, und die abgebildete Art von Port Lincoln in Südaustralien wurde 1865 dem britischen Museum zum Geschenk gemacht. Sie ist die ausgezeichnetste Art der Gattung, sowohl durch die auffallend reiche Entwickelung der Dornen, Fortsätze und bandartigen Anhänge wie auch durch die ungewöhnliche Form des Bauches. Die bändertragenden Fortsätze sind stark und unbiegsam, während die übrigen längeren, spießartigen Dornen dünner und etwas biegsam sind. Die kleinen Dornen sind stark und spitz und der Schwanz biegt sich am Ende. Das Thier ist wahrscheinlich befähigt, sich mit letzterem an Algen &c. festzuhalten und kann auf diese Weise in Anbetracht der Aehnlichkeit mit den genannten Pflanzen sich vielleicht besser seinen Verfolgern entziehen. Der Fisch ist im Leben wahrscheinlich von rother Farbe. Die Abbildung zeigt das Thier in Lebensgröße.

Jaennicke.

Ein großartiges Meeraquarium hat Coste in Concarneau eingerichtet. In einem Reservoir von 1500 Quadratmeter Oberfläche und 3 Meter Tiefe mit 6 verschiedenen Abtheilungen, welches in einem Felsen von Granit ausgehöhlt und durch dicke Mauern gegen die Gewalt der Meeresfluthen geschützt ist, sind mit Hülfe von willkürlich zu öffnenden oder zu schließenden Gitterthoren die Verhältnisse des großen Meeres so glücklich nachgeahmt, daß darin die bisher in der Tiefe des Oceans verborgen gebliebenen organischen Erscheinungen unter den Augen der Beobachter sich vollziehen. Nicht nur leben in diesem Observatorium die meisten Thierarten und zeigen die Eigenthümlichkeiten ihrer Gewohnheiten, sondern sie pflanzen sich auch darin fort und geben so für die Entwickelungsgeschichte ein ganz neues Feld der Erforschung. An dem einen Ende des großen Seeteichs erhebt sich ein Gebäude, in dessen Erdgeschoß zahlreiche Aquarien sich befinden, um die Thiere zu trennen, welche man ganz in der Nähe beobachten will, und im ersten Stocke sind Säle zu anatomischen Sektionen und zu mikroskopischen Beobachtungen eingerichtet. Im vergangenen Sommer hatten sich 6 Naturforscher eingefunden, welche sich hier ihren Studien widmeten. Coste theilt zugleich mit (Compt. rend.), daß Anfangs April 1866 ein Paar der kleinen Katzenhaie (*Squalus catulus L.*) in eine der Kammern gethan waren. Im Verlauf eines Monats legte das Weibchen 18 Eier. Diese öffneten sich in den ersten Tagen des December und die Jungen sind seitdem frisch und lebendig.

Mineralogie und Geologie.

Thallium hat Carstanjen (Journ. für prakt. Chemie) im meggener Schwefelkies gefunden. Das Hangende des Lagers bei Meggen bildet eine aus thonigen und schwerspäthigen Schichten wechselnde Masse, und auch in dieser ist Thallium enthalten. Die Beschaffenheit der Mineralien deutet offenbar darauf hin, daß sie auf nassem Wege durch Reduktion der Schwefelsäuresalze entstanden sind, und nun hat Carstanjen gefunden, daß, wenn Eisenvitriol, Thalliumsulfat und schwefelsaurer Baryt denselben reducirenden Einflüssen unterworfen werden, der Vitriol vollständig in Schwefeleisen verwandelt, das Thalliumsalz aber nur theilweise und das Barytsalz gar nicht reducirt wird. Auf diese Weise erklärt sich das Vorkommen vollständig. Aus dem Flugstaub der Röstöfen von Schwefelsäurefabriken, welche meggener Kies verarbeiten, konnte Carstanjen große Mengen von Thallium gewinnen, denn dieser Flugstaub enthielt bis 3,5 % des neuen Metalls.

Ein neues thalliumhaltiges Mineral ist von Nordenskiöld entdeckt worden. Dies Mineral, **Crookesit**, bildet kleine undurchsichtige, derbe, metallglänzende, feste Massen von bleigrauer Farbe und dem specifischen Gewicht 6,9. Vor dem Löthrohr schmilzt er leicht und färbt die Flamme intensiv grün. In Chlorwasserstoffsäure ist er unlöslich, von Salpetersäure aber wird er leicht und vollständig gelöst. Die Analyse des Minerals ergab 45,76 Kupfer, 17,25 Thallium, 23,28 Selen und 3,71 Silber. Das Mineral findet sich auf der Kupfererzgrube zu Skrikerum in Smaland, wo die ersten Selenverbindungen entdeckt wurden. Diese Selenerze, Eukairit und Berzelianit, enthalten ebenfalls geringe Mengen Thallium, und der Silbergehalt des Crookesit dürfte von beigemengtem Eukairit herrühren.

Die Steinkohle Rußlands bildet den Gegenstand eines kleinen Werkchens von General von Helmersen (Des gisements de charbon de terre en Russie, St. Petersburg 1866), nach welchem dieselbe in Rußland in tertiären, jurassischen und den eigentlichen Gesteinen der Kohle vorkommt. Lager tertiärer Kohle befinden sich auf dem rechten Ufer des Dnjepr, bei Kiew, welche mit Erfolg nutzbar gemacht worden sind. Tertiärer Lignit findet sich bei Orenburg, ist aber von geringer Qualität. Im Jura hat man Kohle bei Kutais in Transkaukasien gefunden. Sie wird jedoch nicht abgebaut, indem weder Quantität, noch Qualität hierzu einladen. Die Steinkohle der Kohlenformation ist entwickelt: 1) an den östlichen und westlichen Abhängen des Ural; 2) in den Gouvernements Nowgorod, Twer, Moskau, Kaluga, Tula und Rjäsan, wo sie ein großes elliptisches Becken von 600 Werst Länge und 400 Werst Breite ausfüllt, in dessen Mittelpunkt Moskau gelegen ist; 3) auf Samara, einer kleinen, von der Wolga bei Stawropol gebildeten Halbinsel; 4) im Gouvernement Jekaterinoslaw, wo die Kohlenschichten eine niedrige Gebirgskette (Donetz) bilden und außerdem reiche Eisenlager enthalten, welche aber

bis jetzt nicht nutzbar gemacht worden sind, obgleich ein Unternehmen in dieser Beziehung rentiren würde. Die Ursache dieser Versäumnisse ist in dem Mangel an Eisenbahnen begründet und wird, bei allmähliger Entwickelung des Eisenbahnnetzes, Rußland dereinst für den Bezug von Eisen und Kohlen, welche innerhalb seines Gebiets so mächtig entwickelt sind, nicht mehr auf das Ausland angewiesen sein. Jaennicke.

Die geologischen Verhältnisse der europäischen Türkei sind noch nicht ausreichend bekannt. Boué theilt Folgendes mit (Bull. Soc. géol. de France).

Das paläozoische System existirt wahrscheinlich nicht allein längs des Bosporus und im kleinen Balkan, sondern auch im Innern von Obermösien und Bosnien. Die Kohlenformation scheint zu fehlen, dagegen findet sich die Trias im südöstlichen Serbien, im westlichen Bulgarien und in Obermösien, sowie in Theilen von Bosnien. In der Herzegowina ist sie wahrscheinlich durch jüngere Ablagerungen bedeckt. Der Lias scheint weit verbreitet, besonders in Serbien und Bosnien. Verschiedene jurassische Ablagerungen zeigen sich im Banat, in Serbien, Bosnien, im Pindus und in der Agropotamoskette. Die Dolomitformation bildet eine Kette zwischen der Prokletia und dem albanischen Drino. Sie findet sich außerdem im Süden von Montenegro, in Macedonien und andern Orten. Diese Dolomite sind jenen Tyrols und der östlichen Alpen sehr ähnlich. Das Neokomien ist sehr entwickelt, besonders im Balkan, in Macedonien, Westdardanien und in Serbien. Es ist reich an Fossilien. Die Kreideformation mit Orbitolites geht nördlich vom Balkan durch ganz Bulgarien, sie findet sich auch in Serbien mit vielen Fossilien. Die Gosau findet man hier und da in Ostserbien und Bosnien. Charakteristisch ist Tornatella gigantea. Kalke mit Nerinaea in Oberalbanien. Die Kreide mit Rudistes ist weit verbreitet durch den Westen und in Macedonien und Serbien. Kalkmergel mit Belemniten sind nur in Westbulgarien beobachtet worden. Die eocenen sandigen Schichten des wiener Beckens (der Flysch) sind gut entwickelt in Centralserbien, Westbulgarien, Epirus und längs der Küste von Südalbanien. Nummulitische Gesteine finden sich in Albanien, Thessalien, in der Herzegowina, in Ostthracien und Bulgarien. Die Miocenformation ist weit verbreitet, besonders in den serbischen Thälern.

Fossile Eier, und zwar von Vögeln, sind nach H. von Meyer (Palaeontographica) aus dem Tertiärkalk von Weißenau bei Mainz bekannt geworden. Dieselben gehören zwei Vogelarten an, einer größeren (etwa Huhn, Taube 2c.) und einer kleineren (Ammer 2c.), welche jedoch, da nur die Form des Eies zur Grundlage dient, nicht näher bestimmbar sind. Weitere Vogeleier haben geliefert: der diluviale Charenkalk bei Weimar, der tertiäre Mergel von Lausanne, sowie die Tertiärgebilde der Limagne (Puy-de-Dôme), von St. Gérand le Puy und von Aix.

Eier von Schildkröten sind im Jahre 1860 im Tertiärkalk bei Zornheim unweit Mainz aufgefunden worden, und dürften dieselben mit einer im mainzer Becken vorkommenden Art von Trionyx in Beziehung gebracht werden können. Die im diluvialen Kalktuff Cannstadts gefundenen Eier scheinen nach Meyer ebenfalls Schildkröten anzugehören; dagegen sind die Eier einer Emysart aus den Tertiärschichten von Castelnaudary, sowie Schildkröteneier aus den Tertiärkalken der Gironde etwas zweifelhaft. Eier von Emys europaea liegen indessen aus dem diluvialen Kalktuff von Burgtonnen vor. Die unter dem Namen Schlaneneier zuerst aus dem Littorinellenkalk der bieberer Höhe bei Offenbach und später auch von anderen Orten bekannt gewordenen Gebilde, deren Meyer etwa ein halbes Tausend untersucht hat, sind, der Mehrzahl nach, zwar den Eiern der Colubrinen ähnlich, zeigen jedoch im Allgemeinen große Formenverschiedenheit und sind ganz entschieden unorganischen Ursprungs. Diese Körper sind meist fest, im Inneren hohl und mit Kalkspathkrystallen ausgekleidet, zeigen aber niemals irgend eine Andeutung einer Schale. Die in die Grenzen dieser Gebilde fallenden Konchylien stellen sich durchschnitten dar, was nicht Statt finden könnte, wenn die Körper schon gebildet in die Gesteinsmasse aufgenommen worden wären. Sie sind daher offenbar erst später im Gestein entstanden, und zwar durch Ausscheidung von Kalkspath, und gehören jenen Erscheinungen an, welche unter den Namen Naturspiele, Morpholithen 2c. begriffen werden, zu welchen auch viele andere Konkretionen, wie namentlich die fossilen Fußstapfen 2c., zu rechnen sind. Solche Erscheinungen beruhen, wenigstens theilweise, auf gehemmter Krystallbildung und bekunden eine unausgesetzte innere Thätigkeit der Gesteine, bei welcher häufig Formen entstehen, welche organischen Gebilden täuschend ähnlich sehen. Jaennicke.

Volkswirthschaft und Statistik.

Grund- und Gebäudesteuer in Preußen. Die Bedeutung der Grundsteuer ist gegenwärtig in mehrfachen Beziehungen erheblich. Einerseits regt die Lage des Grundbesitzes die theoretisch noch keineswegs zum Austrag gebrachten Zweifel an der volkswirthschaftlichen und socialen Berechtigung dieser Steuerart wieder an; andererseits wendet man sich bisweilen nur gegen die Höhe der Belastung, indem man eine Vergleichung mit den Procentsätzen anderer Steuern anstellt. Endlich ist die Grundsteuer in sofern augenblicklich noch von einem speciellen Interesse, als die drei neuen preußischen Provinzen derselben ebenfalls unterworfen werden. Uebrigens sind die Untersuchungen über die Grundsteuerbelastung in Preußen von neuestem Datum, und das Hauptwerk der Reinertragsermittlung und Veranlagung wurde erst vor 2 Jahren für die alten Provinzen abgeschlossen, während die definitive Regelung der letzten Untervertheilung erst durch das Gesetz vom 8. Februar 1867 normirt worden ist. Wir haben in Beziehung auf Grundsteuer es mit einem ganz neuen Werk zu thun, welches auch außerhalb des Gebiets staatlich finanzieller Interessen von Wichtigkeit ist. Die neue Reinertragsermittlung kann z. B. zum Ausgangspunkt für die hypothekarische Belastung genommen werden, und das wissenschaftliche Interesse der sorgfältigsten Reinertragsermittlung ist selbst bei allen Bedenken, zu denen diese Ermittlung Anlaß geben mag, außer Frage. Die folgende gedrängte Darstellung des preußischen Grundsteuersystems gibt die Hauptzüge der Einrichtung, wenn auch selbstverständlich nicht das massenhafte Detail der untergeordneten gesetzlichen Normen und der bei der Ausführung derselben gemachten Erfahrungen und Feststellungen.

Im System der preußischen direkten Steuern nimmt die Grundsteuer, verbunden mit der Gebäudesteuer, dem finanziellen Ertrage nach den gleichen Rang ein wie die Klassensteuer verbunden mit der Einkommensteuer. An beide Hauptsteuerarten schließt sich als dritte Hauptsteuer, aber nur mit etwa einem Viertel des Ertrags von jedem der beiden erwähnten Steuerpaare, die Gewerbesteuer an. Rechnet man zu der letzteren noch die für sich bestehende Eisenbahnabgabe, die in der Form einer progressiven Gewinnsteuer den Kapitalgewinn, oder, wenn man will, den Gewerbsgewinn der Eisenbahnen trifft, so ist durch die drei Gruppen, abgesehen von der eigenthümlich gearteten Bergwerkssteuer, das direkte Steuersystem erschöpft. Hierbei muß man vom finanziellen und politischen Standpunkt noch die Schlacht- und Mahlsteuer zu dem zweiten Paar hinzurechnen, da sie nur in einer Anzahl von Städten als Ersatz der Klassensteuer besteht. Dieser Eintheilung zufolge nimmt die Grundsteuer alsdann finanziell die zweite Stelle ein, und läßt sich behaupten, daß die beiden hauptsächlichsten Steuergruppen entweder den Charakter der Grundsteuer oder den der Einkommensteuer haben.

Mit den Gesetzen vom 21. Mai 1861, welche die anderweitige Regelung der Grundsteuer nebst Entschädigungen, sowie eine ganz neue Gebäudesteuer anordnen, beginnt, namentlich für die 6 ältesten Provinzen, eine ganz neue Periode. Bis dahin hatten, abgesehen von Rheinland und Westphalen, in Preußen einige Dutzend grundsteuerartige Abgaben unter den verschiedensten Namen aus älteren Zeiten her neben einander fortexistirt. Die Vertheilung war nicht verhältnißmäßig; es bestanden namentlich Befreiungen und Bevorzugungen, wie sie theils mit dem modernen Streben nach Gleichheit, theils mit der Gleichförmigkeit der staatlichen Verwaltung nicht vereinbar waren. Schon im Finanzedikt vom 27. Oktober 1810 war eine allgemeine Katastrirung und Veranlagung in Aussicht gestellt worden. In den westlichen Provinzen ging man seit 1818 mit den Katastrirungsarbeiten vor und auf Grund dieses sich durch viele Jahre hinziehenden Werks erfolgte für diese Provinzen eine Normirung des Grundsteuerwesens durch Gesetz vom 21. Januar 1839. In den älteren Provinzen geschah wesentlich nichts. Auch das Gesetz vom 24. Februar 1850 blieb in der Hauptsache eine Verheißung, die erst durch die erwähnte Gesetzgebung von 1861 erfüllt wurde. — Die Grundlage der gegenwärtigen Steuerverhältnisse sind nun zunächst die drei Gesetze vom 21. Mai 1861, von denen das erste die eigentliche Grundsteuer und die Reinertragsermittlung, das andere die Gebäudesteuer und das dritte die Entschädigungen regulirt. Hieran schließt sich die nach Beendigung des ungefähr 3½ Jahre ausfüllenden Veranlagungswerks

unterm 12. December 1861 gesetzlich erfolgte Feststellung der Grundsteuerhauptsummen für die einzelnen 8 Provinzen und 3 ständischen Verbände, sowie das schon erwähnte Gesetz, betreffend die definitive Unterverteilung und die Ueberbürdung vom 8. Februar 1867.

Von Anfang an waren die Bestrebungen nicht auf eine Erhöhung, sondern nur auf eine anderweitige Regelung und gleichmäßige Vertheilung gerichtet. In den Jahren 1820—40 betrug z. B. der Durchschnitt des Grundsteuereinkommens 10 Mill. Thlr., also dieselbe Summe, auf die gegenwärtig die eigentliche Grundsteuer festgesetzt ist. Abgesehen von der Gebäudesteuer würde also das finanzielle Resultat selbst für die Dauer wenig ins Gewicht fallen. Für den Augenblick ist es angesichts der 8 Mill. Thlr. weit übersteigenden Kosten der erwähnten 3½jährigen Veranlagungsarbeiten und der Entschädigungen noch gar nicht positiv; es wurden nämlich die erwähnten Kosten, die nach der ursprünglichen Anordnung des Gesetzes von den Steuerpflichtigen wieder eingezogen werden sollten, durch Gesetz vom 7. Januar 1867 definitiv auf die Staatskasse übernommen, so daß nun den Grundbesitzern nur die Kosten der Unterverteilung zur Last fallen.

Die allgemeine Grundsteuer zerfällt in die **eigentliche Grundsteuer** und in die **Gebäudesteuer**. Erstere wird von allen Liegenschaften erhoben, die nicht etwa als Hofräume und Hausgärten bis zu 1 Morgen bei der Einschätzung der Gebäude zu berücksichtigen sind, oder welche besondern im Gesetz aufgezählten Befreiungen unterliegen. Zu den letzteren gehören hauptsächlich die bereits erworbenen Grundstücke der Kirchen, öffentlichen Unterrichtsanstalten 2c., soweit diese Grundstücke bisher befreit waren; ferner die Grundstücke des Staats, sowie in einem gewissen Umfang die Domänen der vormals Reichsunmittelbaren; alsdann zum öffentlichen Dienst bestimmte Grundstücke der Provinzen, Gemeinden 2c., endlich die Brücken, Straßen und Schienenwege, welche von Privatpersonen oder Aktiengesellschaften zum öffentlichen Gebrauch angelegt sind. Uebrigens trifft die Grundsteuer alle Arten von ertragsfähigen Liegenschaften, also Aecker, Gärten, Wiesen, Weiden, Holzungen, Wasserstücke und auch Oedland, wie z. B. Kalk-, Lehm- und Sandgruben. — Die eigentliche Grundsteuer gehört im Gegensatz zu der procentirten Gebäudesteuer den sogenannten kontingentirten Steuern an, indem sie der Staatskasse gegenüber zunächst ein für alle Mal das erwähnte feste Kontingent von 10 Mill. Thlrn. ausmacht, welches nach Maßgabe des ermittelten Reinertrags zunächst in Hauptsummen auf die Provinzen und dann weiter auf die Kreise und Gemeinden, schließlich aber auf die einzelnen Eigenthümer zu vertheilen war. Dieses Kontingent kann nur durch Gesetz abgeändert werden, ist aber übrigens untergeordneten Variationen durch Ab- und Zugang von Grundstücken, die steuerpflichtig werden oder es zu sein aufhören, unterworfen. — Um jenes Kontingent überhaupt vertheilen zu können, war zunächst das schwierige Werk der **Reinertragsermittlung** nothwendig. Hierzu ertheilte das Gesetz vom 21. Mai eine allgemeine Instruktion über die Hauptpunkte, von denen Folgendes zum Verständniß der Bedeutung der Grundsteuer unerläßlich ist. Zweck der ganzen großartigen Zurüstung war die Ermittlung des Reinertrags, d. h. der Differenz zwischen dem Rohertrag und den Bewirthschaftungskosten. Das Verfahren zerfiel in zwei Stadien. Zuerst handelte es sich um die Feststellung des Klassifikationstarifs und selbstverständlich auch um die für die spätere Einschätzung erforderlichen Vermessungen, von denen hier jedoch als von einer an sich nicht schwer begreiflichen Angelegenheit nicht weiter gehandelt wird. Der Klassifikationstarif enthält die Ansätze der Reinerträge für die verschiedenen Bodensorten pro Morgen, sagt also nicht das Geringste über die Anzahl Morgen aus, die von jeder Sorte vorhanden ist. Es ist also nichts als so zu sagen eine Art Preiskurant, aus welchem man ersieht, von welchen verschiedenen Reinertragsstufen in jedem Kreise Boden vorhanden ist. Wie nothwendig die Hinweisung auf diesen Umstand zum Verständniß der Sache sei, mag man daraus entnehmen, daß es dem münchner Nationalökonomen und Statistiker Herrn Herrmann begegnet ist, jenen Klassifikationstarif für eine Uebersicht der sich im Ganzen für die vorhandenen Bodenflächen ergebenden Reinerträge zu halten, was, wie der Chef des preußischen statistischen Bureau's treffend bemerkt, ganz denselben Mißverstand vorstellt, den Derjenige begehen würde, welcher aus dem Preiskurantzettel eines Weinhändlers auf den Umfang der Vorräthe von jeder Sorte schließen wollte. Auf einen solchen Schluß sind jedoch in dem erwähnten Fall statistische Raisonnements gegründet worden, deren Resultate auf Neuheit und Autorität Anspruch machten. Die Bemühung, den fraglichen Punkt etwas weitläufiger zu erläutern, wird daher auch hier am Orte sein. Der auf jene Art mißverstandene Klassifikationstarif enthält also die in jedem Kreise für jede der oben erwähnten Kulturarten (Aecker, Gärten, Wiesen 2c.) aufgestellten Bonitätsklassen mit den zugehörigen Reinertragssätzen pro Morgen. Die Bonitätsklassen werden nach den in jedem

Kreise sich vorfindenden Verschiedenheiten statuirt; jedoch darf diese Eintheilung der einzelnen Kulturart nach Ertragsunterschieden niemals mehr als 8 Stufen ansetzen. Nachdem der Klassifikationstarif für den ganzen Staat nach Durchgang durch alle Stadien der Behandlung bis zur Kontrollkommission festgestellt ist, besitzt man diesem Verfahren gemäß nichts weiter als eine Tarifirung; aber man kennt noch keineswegs die Reinerträge der Kreise, der Provinzen und des Staats. Hierzu ist die Einschätzung alles vorhandenen Bodens in die Klassen des Tarifs und die Berechnung der Reinerträge nach Maßgabe der Vermessungen und gefertigten Karten erforderlich. Erst durch diesen zweiten Theil der Arbeit, der sich aber noch keineswegs auf die Einschätzung der einzelnen Eigenthumsstücke, sondern im Gegentheil nur auf die unterschiedlich tarifirten Gesammtmassen in jeder Gemarkung (Gemeinde) erstreckt, wird die Frage nach den für die verschiedenen Bezirke bis zum Staat hinauf erzielten Gesammtreinerträgen beantwortet. Nach dem Verhältniß derselben läßt sich nun das Gesammtsteuerkontingent von 10 Mill. Thlrn. vertheilen, und die letzte Unterverthellung auf die einzelnen Eigenthumsstücke hat ebenfalls weiter keine principiellen Schwierigkeiten.

Um jedoch den erläuterten Hergang **wissenschaftlich** und in seiner **praktischen** Bedeutung für die Höhe der Belastung und das Wesen der neuen Grundsteuer gehörig würdigen zu können, muß man zusehen, von welchen wirthschaftlichen Vorstellungen die Veranlagungsinstruktion ausgeht und wir sie die Reinertragsermittlung versteht. Die hier fragliche Grundsteuer ist eine Steuer von der Bodenrente im gemeinen Sinne, welchen dieses Wort im Sprachgebrauch des Lebens hat. Das Objekt der Besteuerung sind also die Einkünfte des Eigenthümers aus der Bewirthschaftung seines Grund und Bodens, aber ohne Rücksicht auf Hypothekenschulden oder andere belastende Verbindlichkeiten. Das Gesetz geht von der Vorstellung aus, daß der Grund und Boden in einer mittleren Weise ohne besondere Kunst genutzt werde, und schreibt die Ermittlung desjenigen Reinertrags vor, der sich nach dieser Voraussetzung ohne Rücksicht auf die wirklichen Eigenthumsabgrenzungen ergeben würde. Es nimmt also z. B. thatsächlich einen Bewirthschaftungszustand an, der etwa der verbesserten Dreifelderwirthschaft entsprechen möchte. Auf die Vortheile, die aus der Zusammengehörigkeit von Grundstücken entspringen, also auf die Unterschiede von Klein- und Großbetrieb, sowie auf die Ertragssteigerung durch Verbindung mit gewerblichen Anlagen, z. B. mit Brennerei, Ziegelei ꝛc. nimmt das Gesetz absichtlich und principiell keine Rücksicht. —

Hiernach ist es nicht zutreffend, wenn man behauptet hat, der preußischen Grundsteuerveranlagung habe die **ricardo'sche Idee** von der Bodenrente zu Grunde gelegen. Dies wäre in der That auch die Ermöglichung von etwas Unmöglichem gewesen, da die ricardo'sche Rente etwas rein Fiktives ist. Außerdem hätte man ja auch alsdann die zuletzt in Kultur genommenen Grundstücke, die nach Ricardo und in dessen Sinn niemals eine Rente ergeben, mit Null tarifiren und demgemäß von der Steuer freilassen müssen. Indessen ist die Praxis mit ihren Instinkten meist grade von rein theoretischen Verirrungen der fraglichen Art sehr weit entfernt. Das Einzige, was man von den älteren Vorstellungen als von Einfluß gewesen voraussetzen könnte, ist die gewöhnliche Rechtfertigung der Grundsteuer durch die Idee, daß der Grundbesitzer von dem ihm von der Natur gelieferten und von Staatswegen zugestandenen Ertrag, der zum Theil ein reines Geschenk sei, doch offenbar eine Quote an den garantirenden Staat abgeben könne. Diese fehlgreifende Idee ist aber weit mehr auf die Physiokraten als etwa auf Ricardo zurückzuführen. Praktisch wird die Grundsteuer von derartigen theoretischen Auslegungen auch gar nicht ernstlich berührt, da sie auch ohne dieselben als bloße Steuerform vertheidigt werden kann.

Die speciellere Art, wie der nach dem angegebenen Begriff zu ermittelnde Reinertrag berechnet und festgestellt wird, bekundet ebenso wie der allgemeine Ausgangspunkt der Veranschlagung die Tendenz, keineswegs den wirklichen Reinertrag, sondern einen hypothetischen und durchschnittlichen, in die Vergangenheit zurückgreifenden und für eine lange Reihe von Jahren maßgebenden geringsten Satz aufzufinden, der von dem Wellenspiel aller nur denkbaren Veränderungen und Variationen in seiner tiefen Lage gar nicht berührt werden kann. Auch ist wirklich nur mit Rücksicht auf dieses Sachverhältniß das Ergebniß der Untersuchungen Engels begreiflich, demzufolge der veranschlagte Reinertrag etwa nur die Hälfte des wirklichen beträgt, so daß sich der Procentsatz der Grundsteuer, der von dem katastermäßigen Reinertrage $9^1/_4$ Proc. beträgt, ungefähr auf die Hälfte, wenn nicht noch etwa darunter stellen würde. Der erwähnte Statistiker hat allerdings in seiner Abhandlung (Zeitschrift des preußischen statistischen Bureau's, 2. Quartal 1867) den Zweck vor Augen, nachzuweisen, daß procentarisch die Grundsteuer keine erheblich höhere Belastung als andere Steuern

einschließe. Allein seine Vergleichungen mit andern, ebenfalls niedrigen Ertragsermittlungen, wie z. B. bezüglich der Auseinandersetzungen und der Interessen der Kreditinstitute, sind doch ziemlich zwingend und können in Verbindung mit der Rücksicht auf die erwähnte Tendenz und den noch zu erläuternden weiteren Charakter der gesetzlichen Abschätzungsprincipien eine hohe Wahrscheinlichkeit für das Zutreffende der fraglichen Kritik begründen.

Ein Hauptpunkt ist die Verwandlung der Naturalroherträge in Geld. In dieser Beziehung sind die Durchschnitte der Preise von 24 Jahren, nämlich von 1837—60, mit Weglassung der zwei theuersten und zwei wohlfeilsten Jahre aus dieser Periode, maßgebend gewesen, und zwar so, wie sich dieselben für jeden nächsten Marktort zur Zeit des lebhaftesten Getreideverkehrs gestellt hatten. Diese Geldabschätzung des Bruttoertrags ist offenbar eine sehr niedrige, zumal ihr die Abschätzung der in Abzug zu bringenden Bewirthschaftungskosten, d. h. vorzüglich der Arbeitslöhne und der sonstigen laufenden und periodisch wiederkehrenden Ausgaben, nach Maßgabe der Gegenwart gegenübersteht. Als Bewirthschaftungskosten, die in dem Gesetz nicht näher charakterisirt waren, sind schließlich nach der Entscheidung der betreffenden im Lauf der Abschätzung entstandenen Zweifel auch Abzüge für Abnutzung und Zinsen des todten und lebenden Inventars sowie der Gebäude in Rechnung gekommen. Die Arbeitslöhne sind stets so veranschlagt worden, wie sie würden voll in Geld, also abgesehen von Naturalvortheilen, haben bezahlt werden müssen. Nach alledem ist es nicht grade überraschend, wenn Engel in seiner erwähnten Untersuchung, die er bezüglich des 70 Proc. der Fläche betragenden Ackerlandes bis in das kleinste Detail angestellt hat, hierbei hervorheben mußte, daß die Bewirthschaftungskosten bis zu 90 Proc. des Bruttoertrags ausmachen, — ein Ergebniß, welches aus der einfachen Ziehung der Differenz der Reinerträge und der Roherträge herzustellen ist. — Auf die in dem Boden steckenden Kapitalien, namentlich also auf die Anlage und Meliorationskapitalien ist bei der Berechnung der Produktionskosten der Regel nach keine Rücksicht genommen; nur ganz ausnahmsweise ist die Veranschlagung der Reparaturen gewisser dauernder Anlagen, denen der Boden wesentlich seine Ertragsfähigkeit verdankt, zugelassen; aber auch bei diesen Anlagen (Eindeichungen, Drains, Weinbergsmauern) sind es nur die Kosten der laufenden Instandhaltung, nicht aber etwa Zinsen und Amortisationsraten des Anlagekapitals, welche in Abzug kommen.

Nach dem Voranstehenden kann man nicht einmal sagen, daß die ermittelten Reinerträge landwirthschaftliche im weiteren Sinne des Worts seien. Der Gewinn aus der Viehzucht, als Milcherei und Käserei, aus Wollproduktion rc. ist absichtlich nicht in Anschlag gebracht, und die Resultate der betreffenden Ermittlungen sind daher in hohem Maße abstrakt zu nennen. Trotzdem, ja eigentlich grade um jenes Umstandes willen haben jene Ergebnisse auch einen gewissen wissenschaftlichen Werth, indem sie nämlich nur unter jener Voraussetzung für eine längere Reihe von Jahren eine wenn auch eng begrenzte, so doch immerhin schätzbare Bedeutung haben. Hätte man sich die Aufgabe gestellt, die wirklichen Reinerträge der Gegenwart zu ermitteln, so würde man an Stelle eines zuverlässigen Minimums, welches für längere Zeiten rückwärts und vorwärts statistische und finanzielle Schlüsse gestattet, eine mit dem Augenblick ziemlich werthlos werdende Thatsache zu Tage gefördert haben; ja es würde vielleicht nicht einmal dies möglich geworden sein, in sofern die Ermittlung des aktuellen Zustandes ohne die erwähnten Abstraktionen noch weit mehr Abweichungen ausgesetzt gewesen sein würde. Uebrigens kommt es für den finanziellen Zweck, nämlich für die Vertheilung des Steuerkontingents, eigentlich nur auf die Verhältnisse und weit weniger auf die absoluten Größen der Reinerträge an. Die gleichmäßige Vertheilung war der Hauptzweck, und diesem entspricht vollständig die Anwendung gleicher und für eine längere Dauer zur Ermittlung eines Minimums geeigneter Abschätzungsprincipien.

Die erläuterte Grundsteuer ist für die 8 älteren Provinzen zugleich mit der Gebäudesteuer vom 1. Januar 1865 ab zur Hebung gelangt, nachdem man in verhältnißmäßig kurzer Zeit das Grundwerk der Ab- und Einschätzung vollendet hatte, so daß nur noch die letzte Untervertheilung zugleich mit der Erhebung fortzuführen war. Für die 3 neuen Provinzen ist durch die 3 Gesetze vom 28. April 1867, welche die Gebäude-, Klassen- und Einkommen- sowie Gewerbesteuer einführen, auch zugleich die eigentliche Grundsteuer angeordnet und ein Gesetz über die provinziellen Hauptsummen und über die Erhebung in Aussicht gestellt, so daß hiermit das vollständige System der direkten Steuern auf die Erweiterungen des Staats ausgedehnt wäre.

Die Gebäudesteuer ist im Gegensatz zur eigentlichen Grundsteuer keine kontingentirte, sondern eine procentarische Abgabe von 4, resp. 2 Procent von dem Mieths- oder Nutzungswerth, je nachdem der Wohnungszweck oder die gewerbliche Benutzung der Räumlichkeiten vorherrscht. Befreit

sind von derselben die landwirthschaftlichen, nicht zur Bewohnung dienenden Gebäude, sowie diejenigen gewerblichen, welche in Verbindung mit sonstigen gewerblichen Anstalten zur Aufbewahrung von Roh- und Brennmaterialien oder als Stallungen für das zum Gewerbebetrieb erforderliche Zugvieh dienen. Außerdem finden selbstverständlich ähnliche Befreiungen, wie die oben bei der eigentlichen Grundsteuer erwähnten, Statt. — Wo Vermiethung die Regel bildet, ist der durchschnittliche Miethsertrag des dem Veranlagungsjahr vorangehenden Jahrzehnts bei der Einschätzung zu Grunde zu legen. Uebrigens und namentlich bei ländlichen Gebäuden ist der entsprechende Nutzungswerth mit Rücksicht auf Bauart, Miethspreis in der nächsten Stadt und Gesammtertrag der Besitzung nach specielleren Normen zu ermitteln. — Bei Neubauten oder Stockwerkaufsetzen u. dgl. bleiben 2 volle Kalenderjahre nach dem Zeitpunkt der Benutzbarkeit steuerfrei. — Die Veranlagung erfolgt unter Leitung der Regierung durch eine von der Kreisvertretung resp. der Stadtverordnetenversammlung gewählte Kommission und ist, was für die Ermittelung der Miethspreise als sehr günstig angesehen werden muß, nur alle 15 Jahre einer Revision nach denselben Principien, also mit Zugrundelegung der Miethserträge des vorangehenden Jahrzehnts zu unterwerfen.

Was nun noch die Grundsteuerentschädigungen anbetrifft, so hat man, wo der Befreiung oder Bevorzugung ein specieller Privatrechtstitel zu Grunde liegt, den 20fachen Betrag der neu oder mehr zu zahlenden Grundsteuer als Abfindung normirt, in allen übrigen Fällen aber nur $^2/_3$ einer solchen Kapitalentschädigung zugestanden, so daß als Gesammtentschädigungskapital für diese Fälle zweiter Art der $13^1/_3$fache Betrag der im Ganzen mehr zu entrichtenden Grundsteuern unter die einzelnen Interessenten vertheilt wird. Dies gilt für die eigentliche Grundsteuer, während rücksichtlich der Gebäudesteuer die Entschädigung nur Ausnahme ist, in sofern nämlich die in den letzten 20 Jahren für grundsteuerartige Abgaben von den Städten gezahlten Ablösungssummen zurückerstattet und auch bezüglich bisheriger Realservisfreiheiten Entschädigungen nach dem Satze des 20fachen gewährt werden. — Der Grund der Kapitalentschädigungen ist bei der eigentlichen Grundsteuer die Minderung des Verkaufswerths eines Guts um den kapitalisirten Betrag der neu oder mehr aufgelegten Abgabe. — Die Form der Entschädigung besteht in der Kreirung von Staatsschuldscheinen, die mit $4^1/_2$ Procent verzinst und mit $^1/_2$ Procent amortisirt werden. Zu einer Anleihe dieser Art im Betrage von 10 Millionen Thalern ist die Ermächtigungsverordnung vom 13. März 1867 ergangen.

Die Statistik, welche sich an die Grundsteuerarbeiten geknüpft hat, ist nur zum unerheblicheren Theil eigentliche Steuer- und Finanzstatistik. In der Hauptsache ist sie eine Sammlung von volkswirthschaftlichen Daten, die bei Gelegenheit jener Arbeiten zu Tage gefördert sind. Das Tabellenmaterial ist zwar massenhaft, die Schlußthatsachen von allgemeinem Interesse sind jedoch weniger umfangreich und mögen die wichtigsten derselben in Anlehnung an die obigen Erläuterungen über das Grundsteuerwerk hier Platz finden. Eine vollständige Uebersicht über den gegenwärtigen preußischen Staat wird natürlich erst nach Abschluß der Arbeiten in den neuen Provinzen möglich sein, und es beziehen sich daher die angeführten Zahlen auf die 8 älteren Provinzen. — Die Grundsteuerhauptsummen für die einzelnen Provinzen sind in runden Zahlen folgende: Preußen 1,33 Mill. Thlr.; Posen 0,73; Pommern mit Ausschluß des ständischen Verbandes von Neuvorpommern und Rügen 0,62; Schlesien mit Ausschluß des ständischen Verbandes der Oberlausitz 1,63; Brandenburg mit Ausschluß der zu den ständischen Verbänden der Ober- und Niederlausitz gehörigen Theile 1,00; Sachsen 1,64, ständischer Verband von Neuvorpommern und Rügen 0,21; ständischer Verband der Oberlausitz 0,10; ständischer Verband der Niederlausitz 0,11; Westphalen 0,96; Rheinprovinz 1,66. — Die procentarischen Verhältnisse der steuerpflichtigen und steuerfreien Liegenschaften, für alle Kulturarten und das Unland zusammengerechnet, stellen sich auf 88,9 und 11,1 Procent, so daß ungefähr $^1/_9$ der Fläche steuerfrei ist. Das steuerpflichtige Ackerland beträgt 96,1 Procent; das steuerfreie 3,9 Procent. — Der durchschnittliche Reinertrag des Ackerlandes für den ganzen Staat ist pro Morgen 43,9 Sgr., die Einschätzung in die höchste Reinertragsstufe des Ackerlandes, nämlich zu 420 Sgr. pro Morgen, findet sich nur in der Rheinprovinz. Die letzte Stufe mit 3 Sgr. jährlichem Reinertrag pro Morgen findet sich in allen Provinzen vertreten. Ebenso findet sich die höchste Stufe für Gartenland, nämlich 780 Sgr. pro Morgen, nur in der Rheinprovinz. Ueberhaupt bestätigen die speciellen Daten für die einzelnen geographischen Bezirke durchweg den Satz, daß der Bodenwerth mit den socialen Faktoren der Ausnutzung, d. h. mit der Kapital- und Arbeitskraft proportional steigt. — Der gesammte steuerbare Reinertrag ist auf 104,4 Mill. Thlr. festgestellt worden, so daß sich die procentarische Belastung desselben, wenn

man das Kontingent von 10 Mill. Thlrn. als völlig gleich vertheilt voraussetzt, mit 9,547 ergibt. Letztere ist jedoch nach Engels neuesten Untersuchungen nicht von den wirklichen, sondern nur von den ermittelten, so zu sagen officiellen Reinerträgen zu verstehen. — An Literatur sind die Arbeiten Engels in der „Zeitschrift des statistischen Bureau's", Jahrgang 1766, I., III. und IV. Quartal, sowie 1867 II. Quartal hervorzuheben, die jedoch zum großen Theil auf dem nicht allgemein veröffentlichten, im preußischen Finanzministerium niedergelegten, 2 Bände umfassenden denkschriftlichen Quellenwerk beruhen. Dr. Dühring.

Das norddeutsche Freizügigkeitsgesetz. Durch den Artikel 3 der Bundesverfassung ist ein gemeinsames Indigenat oder mit andern Worten ein gemeinsames Bundesbürgerrecht in sofern begründet worden, als jeder der Einzelstaaten verpflichtet ist, die Niederlassung, den Gewerbebetrieb, sowie den Erwerb des besondern Staatsbürgerrechts allen Bundesangehörigen ebenso wie seinen eigenen Bürgern zu gestatten. Zum Theil zur Ausführung dieses Artikels ist das Freizügigkeitsgesetz vom 1. November 1867 bestimmt, welches mit dem 1. Januar 1868 in Kraft trat. Dasselbe ist im Sinne der preußischen Gesetzgebung von 1842, namentlich der 3 Gesetze vom 31. December 1842 nebst Abänderungsgesetz vom 21. Mai 1855 ausgearbeitet und übernimmt mehre Bestimmungen dieser Gesetzesgruppe sogar wörtlich. — Die Schwierigkeiten, die Freizügigkeit in wirksamer Weise zu ordnen, sind hauptsächlich in den lokalen und selbst in Preußen noch sehr bunten Gemeindeverhältnissen begründet. Der erwähnte Artikel 3 der Bundesverfassung hat an den örtlichen Einrichtungen und an den Vorbedingungen, welche die Gemeinden für die Aufnahme in ihren Verband speciell fordern, nichts ändern können, und auch das neue Freizügigkeitsgesetz hat sich darauf beschränken müssen, die Niederlassung principiell zu gewährleisten, ohne hiermit positiv etwas an den besonderen Gemeindeverhältnissen umzugestalten. Schon in Preußen selbst gehören die Niederlassungsangelegenheiten zu den intrikatesten Materien und ist die einschlagende Gesetzgebung derartig, daß sie zu fortwährenden Streitigkeiten Veranlassung gibt. Diese Unklarheiten liegen aber in den Verhältnissen selbst; besonders ist es die Verwickelung der Sache mit dem Armenrecht und die im Vordergrund stehende Verpflichtung der Gemeinden, für die ihnen angehörigen Armen zu sorgen, was die Regulirung des Niederlassungswesens so überaus schwierig und für die Betroffenen lästig macht. In dieser Beziehung sind auch die gesetzgeberischen Bundesmaßregeln nicht ausreichend und werden so lange sehr viel zu wünschen übrig lassen, als nicht etwa ein gemeinsames Armenrecht in einem den modernen Verhältnissen entsprechenden Sinn zu Hülfe kommt. Die volle und unbelästigte Freizügigkeit ist kaum denkbar, so lange die Gemeinde und nicht ein größerer Bezirk die Basis der Armenpflege bildet, und so lange die Mittel zu derselben in erster Linie aus Gemeindefonds fließen. Unter dieser Voraussetzung werden nämlich die Gemeinden, was man auch übrigens gesetzgeberisch anfangen möge, ein mächtiges Interesse haben, den Zuzug streng zu überwachen und an möglichst lästige Bedingungen der Ernährungsfähigkeit zu knüpfen. — Mit der rein persönlichen Freizügigkeit oder mit andern Worten mit dem bloßen Recht zur Niederlassung ist noch nicht viel geholfen, wenn nicht einer zweiten Bedingung, nämlich der Möglichkeit eines von unnützen Hemmungen befreiten Gewerbebetriebs entsprechen wird. In dieser Hinsicht konnten die Bundesverfassung und das Bundesgesetz nicht viel mehr als die jedesmalige Gleichstellung mit den Angehörigen des besondern Staats oder der besondern Gemeinde gewährleisten. Die Reform der Gewerbegesetzgebung ist auch in dieser Richtung die Vorbedingung der vollständigen Wirksamkeit der Zugfreiheit. Diese Gesetzgebung soll aber selbst in Preußen noch erst einheitlich gestaltet und ein für die alten und neuen Provinzen gemeinsames Gewerberecht hergestellt werden. Angesichts der bunten Beschaffenheit der Gewerbeverhältnisse in andern Bundesgebieten, z. B. in Mecklenburg, konnte das beste Freizügigkeitsgesetz nur Uebergangserleichterungen und einen vorläufig erträglichen Zustand schaffen, mußte aber übrigens durch die Mängel der Gewerbegesetzgebung in die engsten Schranken gebannt und an vollen Konsequenzen behindert werden.

Die Hauptpunkte des Inhalts des neuen Freizügigkeitsgesetzes sind folgende. Vorbedingung des Aufenthalts oder der dauernden Niederlassung an einem beliebigen Orte des Bundesgebiets ist die Fähigkeit und Möglichkeit, sich dort eine eigene Wohnung oder ein Unterkommen zu verschaffen. Grundeigenthum kann überall erworben und jedes Gewerbe kann unter den für Einheimische geltenden Bedingungen an dem Ort des Aufenthalts oder der Niederlassung betrieben werden. Auch sind die sämmtlichen erwähnten Rechte vom religiösen Bekenntniß unabhängig. Besondere Privilegien einzelner Ortschaften und Bezirke zur Aufenthaltsbeschränkung werden aufgehoben; dagegen bleiben die allgemeinen polizeilichen Befugnisse

dieser Art in Kraft; insbesondere kann Denjenigen, die in einem Einzelstaat polizeilichen Aufenthaltsbeschränkungen unterliegen (z. B. in Folge der Stellung unter Polizeiaufsicht), oder welche innerhalb des letzten Jahres wegen wiederholten Bettelns oder wegen wiederholter Landstreicherei bestraft worden sind, der Aufenthalt in jedem andern Einzelstaat von der Landespolizeibehörde (also nicht etwa unmittelbar von den Gemeinden) verweigert werden. — Die Gemeinde darf nicht aus bloßer Besorgniß vor Verarmung Jemanden an dem Aufenthalt oder der Niederlassung hindern, sondern muß, um dies zu können, das Vorhandensein der Armuth, d. h. der persönlichen Ernährungsunfähigkeit und des Mangels an Erhaltungsmitteln oder eines Alimentationspflichtigen und zu dieser Alimentation auch wirklich Fähigen selbst, nachweisen. Uebrigens kann die Gemeinde sogar in dieser Befugniß, Neuanziehende zurückzuweisen, durch die Gesetzgebungen der Einzelstaaten noch weiter beschränkt werden. Stellt sich die Armuth, welche von der Gemeinde stets bewiesen werden muß, erst später, aber noch vor Ablauf eines Jahres nach der Niederlassung heraus, so daß öffentliche Unterstützung nothwendig wird, so kann der Angezogene an der weiteren Fortsetzung des Aufenthalts von der Gemeinde gehindert werden. — Streitigkeiten zwischen Gemeinden desselben Einzelstaats wegen der Uebernahmeverbindlichkeit eines an dem Aufenthalt, respektive an der Fortsetzung desselben Gehinderten werden nach den besondern Landesgesetzen entschieden; jedoch darf die Ausweisung nicht eher erfolgen, als bis eine vollstreckbare Entscheidung über die Fürsorgepflicht vorhanden ist. Hiernach kann also ein der Armenpflege Unterliegender niemals in den Fall kommen, von einer Gemeinde ausgewiesen und von keiner andern als angehörig anerkannt zu werden. Handelt es sich bei der Abstoßung eines Unterstützungsbedürftigen nicht um Gemeinden desselben Staats, sondern um die gegenseitigen Verpflichtungen der Einzelstaaten zur Uebernahme, so bleibt die gothaer Konvention vom 15. Juli 1851 maßgebend. Nach derselben bestimmt sich die Verpflichtung zur Uebernahme, sobald Angehörigkeit nicht mehr vorhanden ist, in erster Linie nach dem zuletzt erloschenen Angehörigkeitsverhältniß, in zweiter Linie aber, wenn dieses Merkmal keine Entscheidung bietet, nach dem Gebiet des letzten fünfjährigen Aufenthalts oder der Verheirathung oder endlich subsidiär nach der Geburt. — Ferner verbietet das neue Freizügigkeitsgesetz die Erhebung von Einzugsabgaben und gestattet die Gemeindebesteuerung erst nach dreimonatlichem Aufenthalt. In Preußen ist bekanntlich das Einzugsgeld schon durch Gesetz vom 2. März 1867 aufgehoben. — Unterlassene Anmeldung kann niemals den Verlust des Aufenthalts, sondern kann nur Polizeistrafe nach sich ziehen. — Der nach dem Bundesgesetz mögliche Aufenthalt oder die entsprechende Niederlassung begründen kein Ortsbürgerrecht, außer in soweit die besondern Gesetze der Einzelstaaten die Gemeindeangehörigkeit und den Unterstützungswohnsitz durch eine gewisse Dauer des Aufenthalts entstehen lassen. So wird z. B. in Preußen der Unterstützungswohnsitz, d. h. der Anspruch auf Unterstützung von Seiten der Gemeinde, durch Ablauf eines einjährigen unangefochtenen Aufenthalts in derselben erworben, und diese Bestimmung würde nach dem Bundesgesetz nicht nur in Kraft bleiben, sondern auch jedem bundesangehörigen Nichtpreußen in einer preußischen Ortschaft zu Statten kommen. — Endlich erklärt das Bundesgesetz die polizeiliche Ausweisung eines Bundesangehörigen außer in den oben bezeichneten Fällen für unzulässig. Erwägt man die mannichfaltig zurückgebliebene außerpreußische Gesetzgebung, so ist das Bundesgesetz ungeachtet aller Beschränkungen, die es sich auferlegen mußte, dennoch ein erheblicher Fortschritt in der Richtung auf freie Beweglichkeit der Person und ihrer Interessen zu nennen; namentlich schneidet es alle Möglichkeit ab, das Zuströmen der ländlichen Bevölkerung zu den Städten durch Zuzugsgelder oder sonstige Lasten zu hemmen.

Dr. Dühring.

Militärdienst und Einführung preußischer Militärgesetze im norddeutschen Bunde. In Preußen bildete bisher das Gesetz vom 3. Sept. 1814 die Grundlage der Dienstpflicht. Die nach der Heeresorganisation gemachten Versuche, eine neue gesetzliche Unterlage zu Stande zu bringen, scheiterten bekanntlich an dem Zerwürfniß zwischen Regierung und Abgeordnetenhaus. Die Bundesverfassung und das auf Grund derselben nach Zustimmung des Reichstags und des Bundesraths unterm 9. November 1867 publicirte Gesetz, betreffend die Verpflichtung zum Kriegsdienst, haben nun für das ganze Bundesgebiet einen geregelten Zustand geschaffen. Dieses Bundesgesetz tritt in Preußen an die Stelle der von ihm anderweitig geordneten Dispositionen des erwähnten Gesetzes vom 3. Sept. 1814. — Außer dem Kriegsdienstgesetz ist nun aber noch durch bloße Bundespräsidialverordnung, wie es die Bundesverfassung gestattete, eine Reihe preußischer Militärgesetze unterm 7. November 1867 zu Bundesgesetzen erhoben worden. Diese letztere Gesetzgebung betrifft das Serviswesen, den Vorspann, sowie die Kriegs-

leistungen und deren Vergütung überhaupt, ferner die Rayonbezirke der Festungen und befestigten Städte in Rücksicht auf die Modalitäten der baulichen Anlagen in der Umgebung; endlich die Unterstützung der Familien der außerordentlicherweise einberufenen Reservisten und Landwehrmänner und die Invalidengesetze aus dem vorigen und dem laufenden Jahre. Aus dieser mit den Ergänzungen und Erläuterungen eine ziemliche Anzahl von Daten aufweisenden Reihe von Gesetzen, die jetzt zu Bundesgesetzen geworden sind, mögen hier besonders das über die Kriegsleistungen vom 11. Mai 1851 und das über die von den Kreisen zu gewährende Unterstützung der Reservistenfamilien vom 27. Februar 1850 hervorgehoben werden.

Nach dem neuen Bundesgesetz stellt sich die Dienstpflicht entsprechend den Fundamentalbestimmungen der Bundesverfassung auf 7 Jahre im stehenden Heer und 5 Jahre in der Landwehr. Eine Landwehr zweiten Aufgebots, welche nach dem Gesetz vom 3. September 1814 abermals 7 Jahre in Anspruch nahm, existirt nicht mehr. Die Dienstpflicht beginnt mit dem 20. Lebensjahre, jedoch so, daß sie schon mit dem 1. Januar desjenigen Jahres eintritt, in welchem das 20. Lebensjahr vollendet wird. Hiernach wird, wer am 31. December geboren ist, einen Tag nach Vollendung des 19. Jahres dienstpflichtig. Unterschieden von der Dienstpflicht ist noch die Möglichkeit des freiwilligen Eintritts, welche mit zurückgelegtem 17. Jahre beginnt. — Von der allgemeinen Wehrpflicht sind nur ganz vereinzelte Ausnahmen, wie bezüglich der Glieder der regierenden Häuser und der vormals Reichsunmittelbaren, zugelassen, und selbst für Fälle wie den der Mennoniten ist indirekt einigermaßen durch die Bestimmung gesorgt, daß bei Unfähigkeit auch eine Erfüllung der Dienstpflicht im Wege berufsmäßiger Handwerksleistungen rc. möglich sei. — Der Landsturm, zu welchem früher alle Waffenfähigen vom 17. bis zum 50. Jahre zählten, umfaßt jetzt nur die vom 17. bis zum 42. Er besteht aus allen nicht zum stehenden Heer oder zur Landwehr gehörigen Waffenfähigen innerhalb der genannten Altersgrenzen.

Was die specielle Ableistung der Dienstzeit anbetrifft, so ist die Regel, daß der aktive Dienst 3 Jahre umfaßt, die übrigen 4 Jahre aber Beurlaubung zur Reserve mit 2 Uebungen von jedesmal höchstens 8 Wochen Statt hat. Die erwähnte dreijährige Zeit des ununterbrochenen aktiven Dienstes wird durch die Berechnungsart derselben in sofern ermäßigt, als auch am 1. Oktober als eingestellt gilt, wer nur überhaupt während des folgenden Winterhalbjahrs bis zum 31. März eingestellt worden ist. Nur für die Marine kann von dem sich durch diese Berechnungsart ergebenden Zeitpunkt der Entlassung dadurch abgewichen werden, daß die Beurlaubung zur Reserve erst nach der Rückkehr in die einheimischen Häfen zu erfolgen braucht.

Nach dem früheren Gesetz stellte sich die Dauer der Dienstzeit im stehenden Heer und in der Landwehr gerade umgekehrt. Es war nämlich die Dienstzeit bei dem stehenden Heer 5 Jahre, wobei 2 Jahre Beurlaubung zur Reserve. Nach diesen 5 Jahren begann ein siebenjähriger Zeitraum für die Landwehr ersten Aufgebots und abermals 7 Jahre für die des zweiten Aufgebots, so daß sich die Dienstpflicht für stehendes Heer und Landwehr vom 20. bis zum 39. Jahr erstreckte, während sie jetzt der Regel nach mit dem 32. abschließt. — Das System des einjährigen Freiwilligendienstes ist durch das neue Gesetz auf den ganzen Bund ausgedehnt. Hiernach ist nach Darlegung eines gewissen Bildungsgrades und bei Selbstbekleidung und Selbstverpflegung die Verkürzung des dreijährigen aktiven Dienstes auf ein Jahr zulässig, und tritt nach Ableistung dieses einen Jahres Beurlaubung zur Reserve ein. In der Marine ist für die Berufsseeleute, d. h. diejenigen, welche ein Jahr auf der norddeutschen Handelsflotte gedient oder gewerbsmäßig Seefischerei betrieben haben, sowie für die Maschinisten das Erforderniß der Selbstbekleidung und Selbstverpflegung nachgelassen. — Während der Reservist, wie erwähnt, im Ganzen zu 2 Uebungen von höchstens 8 Wochen verpflichtet ist, kann die Landwehrinfanterie in besondern Kompagnien oder Bataillonen zu 2 Uebungen von 8—14 Tagen einberufen werden. Die Landwehrkavallerie hält im Frieden gar keine Uebungen; Jäger und Schützen, Artillerie, Pioniere und Train machen die 2 Uebungen bei den Linientruppen.

Das Verhältniß der Landwehr zum stehenden Heer ist bekanntlich einer der bisherigen Hauptstreitpunkte gewesen. Nach dem neuen Gesetz wird die Landwehrinfanterie in besondern Truppenkörpern formirt und dient so als Reserve des stehenden Heers; der jüngste Jahrgang kann jedoch bei Mobilmachungen in Ersatztruppentheile eingestellt werden. Die Landwehrkavallerie wird im Kriegsfall in besondern Truppenkörpern formirt; die übrigen Waffengattungen werden im Kriegsfall zum stehenden Heer einberufen. Hierher gehört namentlich die Artillerie. Die Seewehr, welche in der Marine der Landwehr entspricht, wird bei Kriegsgefahr ohne Unterschied zur Flotte einberufen.

Ueber die Stellung der Reserve und der Landwehroffiziere ist zu bemerken, daß die ersteren zu 3 Uebungen von 4—8 Wochen, die letzteren zu Uebungen bei Linientruppen, aber nur behufs Darlegung ihrer Qualifikation verpflichtet sind. Die Landwehroffiziere können im Kriege auch bei dem stehenden Heer verwendet werden.

An eigenthümlichen Bestimmungen für die Marine ist Folgendes besonders erheblich. Die Kriegsflotte setzt sich aus drei Bestandtheilen zusammen, nämlich den oben erwähnten Berufsseeleuten, dann dem Maschinen- und Schiffshandwerkspersonal und drittens aus den Marinetruppen (Seebataillon und Seeartillerie). Für die Berufsseeleute und Maschinisten, aber nur für diese Kategorien, besteht die oben erwähnte Dispensation von der Selbstversorgung bei dem einjährigen Dienst; das Steuermannsexamen ersetzt jede sonstige Darlegung der Qualifikation zum einjährigen Dienst. — Die Seewehr besteht nicht bloß aus denen, welche aus der Reserve aus- und in die fünfjährige Periode eingetreten sind, sondern auch aus allen Pflichtigen bis zum vollendeten 31. Jahre, die noch nicht auf der Flotte gedient haben. Diese letzteren können zu 2 Uebungen herangezogen werden. Die Seeoffiziere der Reserve und Seewehr sind zu 3 Uebungen verpflichtet. — Im Interesse der Handelsflotte ist Verschiebung der Ableistung des Dienstes bis nach Ablauf der bei der Anmusterung eingegangenen Verbindlichkeit in Friedenszeiten möglich.

Ein sehr wesentlicher Unterschied des früheren preußischen und des gegenwärtig für Preußen und den ganzen Bund maßgebenden gesetzlichen Zustandes besteht darin, daß sich nach dem älteren Gesetz die Stärke des stehenden Heeres nach dem Bedürfniß und den Staatsverhältnissen bestimmte, während durch die Bundesverfassung eine auch in finanzieller Hinsicht viel besprochene Grenze gezogen ist. Es beträgt nämlich vorläufig bis Ende 1871 die Friedenspräsenzstärke 1 Procent der Bevölkerung von 1867. Diese provisorische Bestimmung ist in sofern auch weiterhin für die Dauer gesichert, als das preußische Veto jede seinen Intentionen nicht entsprechende anderweitige Gesetzgebung im Interesse der Erhaltung des Bestehenden hindern kann, wenn dazu die Abgabe seiner eigenen und der sich anschließenden Stimmen im Bundesrath etwa nicht ausreichen sollte. — Nach Maßgabe jener gesetzlichen Normirung der Friedenspräsenzstärke bestimmt nun der Bundesfeldherr, d. h. der König von Preußen, den jährlichen Rekrutenbedarf. Die Vertheilung des letztern auf die Einzelstaaten erfolgt durch den Bundesausschuß für das Landheer und die Festungen unter Mitwirkung desjenigen für die Marine, und zwar nach Verhältniß der Bevölkerung.

Die Einberufung der Reserve und Landwehr zu den Fahnen geht vom Bundesfeldherrn aus. Die kommandirenden Generale können die Einberufung nur zu den Uebungen und außerdem nur noch in dem Fall vornehmen, wenn Theile des Bundesgebiets in Kriegszustand erklärt werden. Letzteres ist nach Art. 68 der Bundesverfassung durch den Bundesfeldherrn möglich, und sind dabei bis auf Weiteres die Vorschriften des preußischen Gesetzes über den Belagerungszustand vom 4. Juni 1851 für Voraussetzungen, Verkündigungsform und Wirkung maßgebend.

Die Bestimmungen über die Dauer der Dienstverpflichtung sind unbedingt nur für den Frieden gültig; im Kriegsfall findet die Heranziehung in dem Maße Statt, in welchem das Bedürfniß und der Abgang es erfordern. — Was die gesetzliche Stellung der nicht im aktiven Dienst begriffenen Mannschaften, also aller Beurlaubten, die der Reserve oder der Landwehr angehören, anbetrifft, so sind dieselben nur den Kontrolvorschriften unterworfen und übrigens mit den andern Staatsbürgern nach denselben Gesetzen zu behandeln. Namentlich ist keine Verweigerung der Erlaubniß zum Auswandern, außer während der Einberufung statthaft. Ebenso wenig sind Beschränkungen der Verheirathung, des Gewerbes und des Aufenthalts zulässig; vielmehr wird Jedermann an seinem zeitweiligen Wohnort herangezogen, so daß eine Aenderung desselben auch die Zugehörigkeit zu dem Truppentheil ändern kann. Diese Freiheit der Wahl des Aufenthaltsorts und des Ueberganges zu einem andern Theil der Landwehr ist schon in dem älteren preußischen Gesetz ausdrücklich anerkannt und nur eine Anzeige vorgeschrieben. — Den Freiwilligen steht die Wahl des Truppenkörpers im ganzen Bunde frei.

Das erwähnte neue Einführungsgesetz verweist am Schluß auf besondere Ausführungsverordnungen, deren Erlassung in den Einzelstaaten erforderlich werden sollte. In dieser Beziehung ist für die ganze Militärgesetzgebung des Bundes zu bemerken, daß derartige besondere Dispositionen der Einzelstaaten da unbedingt nothwendig werden müssen und sogar zu Schwierigkeiten Veranlassung geben könnten, wo die Militärgesetze bereits das Gebiet der Civilinstitutionen berühren. Dies ist z. B. in besonderm Maß mit dem Gesetz über die Unterstützung der Familien der außerordentlicher weise einberufenen Reservisten und Landwehrmänner der Fall. Hier ist es nämlich, wie schon oben

angedeutet, in Preußen der Kreis, welchem die Anordnung und die Beschaffung der Mittel für diese Unterstützung zufällt. Es ist so zu sagen ein specieller Zweig der Armenpflege, um den es sich nach der bisherigen Auffassung der Sache hier handelt. Gingen diese Unterstützungen vom Staate aus, so wäre diese ganze wichtige Disposition als ein einfaches Zubehör der militärischen Maßnahmen zu betrachten. So aber werden kommunale Institutionen in Anspruch genommen, und da die Bundesgesetzgebung nicht direkt bis zu diesen reicht, so muß die Ausführung sowohl der bezeichneten als auch anderer Anordnungen zu einer eigenthümlichen Mischung der einzelstaatlichen Civilkompetenz und der von ihr geschaffenen Behörden mit den Bundesmilitärorganen führen. Mögen nun immerhin diese Schwierigkeiten unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht allzu groß sein, so ist doch immer ersichtlich, wie der Besitz einer einzelnen sehr wichtigen Staatsfunktion ganz von selbst das indirekte Eingreifen in die übrigen nach sich zieht, — eine Nothwendigkeit, die allerdings um so weniger zu bedauern ist, je entschiedener sie sich in der Einzelgesetzgebung und in den Ausführungsmaßregeln Geltung verschafft und zum Ausdruck bringt. Dr. Dühring.

Der Wegfall der Zinsbeschränkungen. Durch das Bundesgesetz vom 14. November 1867 ist eine Reihe von Versuchen und Anläufen, welche in Preußen mit ganz besondern Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, im Sinne der völligen Unbeschränktheit des Zinsfußes und zwar nun für den ganzen norddeutschen Bund zum Abschluß gelangt. Dieses Ergebniß wäre allem Anschein nach vorläufig noch nicht erzielt worden, wenn es von der preußischen Gesetzgebung allein abgehangen hätte. Nur der Umstand, daß die Ansichten des Herrenhauses unerheblich geworden waren, seitdem die ganze Angelegenheit durch die Bundesverfassung der Ausschließlichkeit der preußischen Gesetzgebung entzogen war, hat im Wege der Bundesgesetzgebung eine schnelle und unbedingte Erledigung ermöglicht. — Der Inhalt des neuen Gesetzes ist bei seiner durchgreifenden Natur ziemlich einfach; er umfaßt sehr wenige Bestimmungen, die man allenfalls als Einschränkungen des Vertragsbeliebens ansehen kann. Er ist aber sehr interessant, wenn man ihn mit der Vorgeschichte der früheren Anläufe und Versuche sowie mit den laufenden Tendenzen der verschiedenen socialen Parteielemente vergleicht.

Wenn der Ausdruck „Schutz der Schuldner" überhaupt noch gegenüber der laufenden Strömung der in dem Gesetz vertretenen Ansichten als berechtigt erscheint, so kann man sagen, daß sich in der That neben der völligen Freiheit des vertragsmäßigen Zinses und neben der entsprechenden stillschweigenden Erhöhung der jedesmaligen gesetzlichen Verzugszinsen ein Element des Schutzes gegen allzu lange Bindung durch höhere Zinsen vorfindet. Es kann nämlich der Schuldner, wenn er das Darlehn nicht etwa als Kaufmann empfangen hat oder als solcher aus Handelsgeschäften in anderer Weise Schuldverbindlichkeiten hat, nach einem halben Jahr von Eingehung des Vertrags jederzeit eine sechsmonatliche Kündigung vornehmen, sobald er aus dem Geschäft mehr als 6 Procent zu entrichten hat. Diese Kündigungsmöglichkeit kann durch den Vertrag selbst weder ausgeschlossen, noch beschränkt werden. Auf diese Weise findet sich der Zinsvertrag einzig und allein in der Dauer, und zwar nur indirekt beschränkt. Eine weitere Ausnahme ist in der Verordnung enthalten, daß die Bestimmungen über Zinseszins von dem neuen Gesetz, insoweit sie privatrechtlicher Natur sind, nicht berührt werden. Nach dem preußischen Landrecht ist der Anatocismus verboten, d. h. eine Forderung von Zinsen für Zinsen findet rechtsgültiger Weise nicht Statt und kann mithin auch nicht gültig verbedungen werden. Ferner bleiben die gewerbspolizeilichen Vorschriften, welche die Pfandleihen und deren Zinssatz reguliren, von dem Gesetz unbetroffen. — Das Resultat ist hiernach, daß es, abgesehen von den eben angedeuteten Gewerbspolizeistrafen, überhaupt gar nicht mehr strafrechtliche, sondern nur noch civilrechtliche Wirkungen der Abweichung von den Normen des Gesetzes gibt. Die abweichenden Vertragspunkte werden nur ungültig, und die etwa geschehenen Zahlungen können als Leistungen von nicht Geschuldetem zurückgefordert werden. Dies sind die einzigen Konsequenzen, welche von der ältern Gesetzgebung übrig geblieben sind. Der Begriff des Wuchers ist juristisch hiermit ganz beseitigt; von ihm ist nicht mehr die geringste Spur anzutreffen; denn er beruhte auf dem Vorhandensein strafrechtlicher Wirkungen und namentlich der Infamie. — Schließlich ist über den Inhalt des Bundesgesetzes noch zu bemerken, daß er in demjenigen Theil, welcher den Schutz des Schuldners normirt, den einzelnen Landesgesetzen im Sinne des Wegfalls oder der Minderung dieses Schutzes freien Spielraum und deren in dieser Richtung belegene, bereits vorhandene Bestimmungen unberührt läßt. Dagegen sind die Landesgesetzgebungen hiernach nicht im Stande, etwa einen stärkeren Schutz einzuführen oder beizubehalten. Das Bundesgesetz ist überall für die Einzelstaaten obligatorisch, wo es die Unbeschränkt-

heit der Verträge und das Maximum der möglichen Beschränkungen garantirt.

Eine Vergleichung der früheren Zustände und der verschiedenen Schritte, die man bis auf gegenwärtigen Abschluß der Sache gethan hat, läßt den Sinn der neuen Gesetzgebung erst völlig hervortreten und erläutert zugleich die Stellung der interessirten Parteien. Die Wirkungen des ungesetzlichen Zinsnehmens waren theils privatrechtlicher, theils strafrechtlicher Natur, d. h. sie bestanden z. B. in Preußen einerseits in der Möglichkeit, die zuviel gezahlten Zinsen innerhalb 6 Jahren zurückzufordern, und andererseits in 3 — 12 Monat Gefängniß nebst 50 — 1000 Thaler Geldstrafe und Verlust der bürgerlichen Ehre auf Zeit. Kriminell wurde jedoch nur der gewohnheitsmäßige oder der maskirte Wucher, nicht aber das gelegentliche und offene Nehmen von ungesetzlichen Zinsen betroffen. Als Zins wurde aber jeder Vortheil gerechnet, so daß jedwede Form und Maskirung unter das Gesetz fiel. Das erlaubte Maximum war nach preußischem Recht 5 Procent, für Kaufleute 6 Procent. Seit der Rechtskraft des deutschen Handelsgesetzbuchs, also seit nicht viel länger als 5 Jahren waren 6 Proc. überhaupt in Handelssachen zulässig, so daß dies höhere Maximum von nun an ein Privilegium der Sache, nicht der Person wurde, und Nichtkaufleute wie Kaufleute in Handelssachen 6 Proc. nehmen durften. Der erste Durchbruch auch dieses Maximums wurde, was Preußen anbetrifft, 1864 für die Lombardgeschäfte der preußischen Bank nothwendig, in deren Statuten die 6 Proc. für den Lombardzinsfuß ausdrücklich festgesetzt waren. Nach zwei Jahren erfolgte durch Verordnung vom 12. Mai 1866 die Freigebung des Zinsfußes; ausgenommen blieb jedoch das ganze Gebiet der auf Grundbesitz hypothekarisch versicherten Schulden, so daß jedes Darlehn mit Sicherstellung durch unbewegliche Pfänder den gesammten Wucherbestimmungen unterworfen blieb. Diese Ausnahme von großer Tragweite hatte die Rücksicht auf die im preußischen Herrenhaus vertretenen Interessen zum Grunde, die in der That auch noch später stark genug waren, die Beseitigung jener Ausnahme im Wege der preußischen Gesetzgebung zu hindern, so daß, wie oben gesagt, nur durch die Bundeskompetenz ein Ausweg gefunden werden konnte.

Wie sich auch bei der Behandlung der Sache im Reichstag herausstellte, gibt es in der Zinsfrage drei Richtungen oder Parteien, die ziemlich genau mit den drei volkswirthschaftlichen Hauptklassen und mit den wesentlichen Einkünfetakten zusammenfallen. Das Kapital im engeren Sinne dieses Worts vertritt die absolute Zinsfreiheit; der Grundbesitz, stark belastet mit Hypothekenschulden, besorgt eine Schmälerung seiner Bodenrente oder gar allmähtige Expropriation und ist daher zu einem Theil für Maxima, zum größern Theil aber wohl für Ersetzung der bisherigen Garantien durch neue wirksame Kreditinstitute. In der letzteren Beziehung suchte sich die Ansicht geltend zu machen, daß die völlige Aufhebung der Zinsbeschränkungen für das Gebiet des hypothekarischen Darlehns mit der Organisation oder wenigstens Reorganisation des hypothekarischen Kredits unmittelbar und ohne Aufschub verbunden werden müsse, wenn nicht eine sehr ernste Krisis herbeigeführt werden solle. In dieser Richtung ist jedoch bis jetzt noch nichts geschehen, so daß wir dem Erfahrungsbeweis für oder wider jene Ansichten entgegensehen können. Die dritte Richtung ist die sociale, die in ihrer gegenwärtigen reichstäglichen Vertretung bekanntlich die Befreiung der kleinen Darlehne (bis 100 Thaler) von der neuen Zinsfreiheit versuchte. Auch die sociale Richtung scheint jedoch, sobald man sie nur nicht zu eng versteht, bei aller Antipathie gegen das Laisser faire im Gebiet des Zinsnehmens dennoch im Allgemeinen die Nothwendigkeit der gegenwärtigen Schrankenbeseitigung einzusehen und ähnlich wie der Grundbesitz die Abhülfe der aus der Zinsfreiheit erwachsenden oder sich vielmehr nur steigernden Mißstände in einer indirekten Herrschaft über den Zinsfuß durch Vermittlung großer Kreditinstitute zu suchen. Dies ist wenigstens die Perspektive, die in Frankreich am meisten ins Auge gefaßt und sogar schon ein klein wenig von der Praxis berührt worden ist.

Dr. Dühring.



Landwirthschaft.

Ueber Verwandtschaftszucht hat H. Settegast in der Versammlung des land- und forstwirthschaftlichen Vereins zu Oppeln einen Vortrag gehalten (Sitzungsberichte des Vereins), welchem wir das Folgende entnehmen. Die Züchtung bedient sich zur Erreichung ihrer Ziele zweier Methoden, der Inzucht und der Kreuzung. Jede von ihnen läßt wieder verschiedene Verfahrungsweisen zu. Was die Inzucht anlangt, so kann sie im weiteren und engeren Sinne aufgefaßt werden. Inzucht im weiteren Sinne gehört zwar zum Wesen der Reinzucht, nicht aber umgekehrt, und die letztere ist mit jener nicht identisch. Inzucht im engeren Sinne ist gleichbedeutend mit Verwandtschaftszucht, welche weder die Reinzucht, noch auch die Inzucht im weiteren Sinne nothwendig begleitet. Die Reinzucht erfolgt innerhalb einer bestimmten Thiergruppe, die mit besonderem Namen belegt als solche in Züchterkreisen anerkannt wird und in Folge ihrer festen Typirung anerkannt werden muß. Theilt sich die Gruppe, eine Race z. B. in Schläge, Unterracen ꝛc., so ist Reinzucht immer nur innerhalb des Schlages, der Unterrace ꝛc. möglich, was darüber hinausgeht, ist als Kreuzung anzusehen. Inzucht im weiteren Sinne und Reinzucht sind die zweckmäßigsten Züchtungsmethoden, sobald eine bestimmte Thiergruppe diejenigen Eigenschaften mehr oder weniger ausgebildet besitzt, auf die es dem Züchter ankommt; der Züchtungskunst muß es dann überlassen bleiben, die betreffenden Eigenschaften in den einzelnen Individuen zur höchsten Vollendung zu bringen. Dabei kann man dann von der eigentlichen Verwandtschaftszucht je nach Umständen Gebrauch machen oder nicht, keineswegs ist sie eine nothwendige Begleiterin dieser Zuchtmethoden; indem man dies vorzugsweise glaubte (Justinus), gelangte man zu ganz falschen Schlüssen; in dem Abmahnen von der Verwandtschaftszucht erblickte man bereits eine Empfehlung der Kreuzung. In einer Thiergruppe, welche sich bereits in viele Familien gespalten hat, ist das Verwandtschaftsband ein sehr lockeres, vielleicht gar nicht mehr vorhanden, so daß man sowohl Reinzucht ohne Verwandtschaftszucht, Verwandtschaftszucht in weiteren Verwandtschaftsgraden oder Familienzucht treiben kann, die dann in der Inceſtzucht ihren Gipfelpunkt erreicht. Man versteht dabei im thierzüchterischen Sinne unter Familie den Komplex der Nachkommen ein und derselben Mutter, welches auch die Väter gewesen sein mögen; die Nachkommen ein und desselben Vaters bilden dagegen keinen Familienverband. Da die männlichen Thiere zu vielen Paarungen verwendet werden, müßte sonst alle Uebersichtlichkeit über die engeren Gruppen verloren gehen. Da nach den Vererbungsregeln unbestreitbar die Aehnlichkeit der Thiere unter einander mit dem Grade ihrer Verwandtschaft steigt, so hat man naturgemäß in der Verwandtschaftszucht das Mittel, am raschesten und leichtesten Konformität innerhalb einer Heerde zu erzielen, und zwar um so rascher und leichter, in je näheren Verwandtschaftsgraden die Paarung erfolgt. Der Verwandtschaftszucht verdankte u. A. Bakewell seine eminenten und raschen Erfolge in der Schafzucht, Charles Colling die seinigen bei der Begründung der Shorthorn-Race. Auch bei der Zucht des englischen Renn- oder Vollblutpferdes wendete man die Verwandtschaftszucht an, ja man scheute sich nicht, wie sich aus den Stammbäumen nachweisen läßt, zur eigentlichen Inceſtzucht zu greifen. In dem dänischen Hauptgestüt zu Frederiksborg erzielte man wohl ein Jahrhundert hindurch die bedeutendsten Erfolge durch das principielle Festhalten an der Verwandtschaftszucht (Prof. Prosch in Kopenhagen). Angesichts dieser Erfolge verbreitete sich die Meinung, daß in der Verwandtschaftszucht eine specifisch veredelnde Kraft ruhe, daß durch sie ein Mittel geboten sei, gewisse Eigenschaften zu einem hohen Grade von Konstanz zu entwickeln. Auf diesem Wege sollte die Natur den im Zustande der Wildheit lebenden Thieren die vermeinte unverrückbare Konstanz aufgedrückt haben, da ja bei ihnen die Paarung zwischen Blutsverwandten als Regel gelte. Indem man die Einwürfe gegen Verwandtschaftszucht als moralisirende Bestrebungen bezeichnete, stellte man die Verwandtschaftszucht unter allen Zuchtmethoden obenan, ihre Empfehlung wurde ein integrirender Theil der Konstanztheorie. Nur dann sollte auf sie vorübergehend verzichtet werden, wenn sich Fehler, Mängel bei der Nachzucht herausstellten. — Es ist offenbar von der größten Wichtigkeit, darüber ins Klare zu kommen, ob solche Ansichten

den thatsächlichen Erscheinungen gegenüber berechtigt sind. Wie kommt es, daß trotz jener Erfolge, wie sie Bakewell und Ch. Colling erzielten, andere hervorragende Züchter, ein Ellmann, Jonas Webb &c., deren Erfolge in der Schafzucht wohl an die Bakewells heranreichen, von der Verwandtschaftszucht keinen Gebrauch machten? Der Araber hat sie bei seiner Pferdezucht stets vermieden, auch deutsche Pferdezüchter von anerkanntem Rufe, wie Knobelsdorf, Ammon, Graf Veltheim, Burgsdorf u. A., stehen nicht auf Seiten der Vertheidiger der Verwandtschaftszucht. Welches sind die Gründe, welche man der Verwandtschaftszucht entgegenstellt? Der Einwand, daß dadurch in kürzester Zeit wie die guten Eigenschaften so auch die schlechten Gemeingut der Heerde werden, darf als stichhaltig nicht angenommen werden; mag dabei auch immerhin große Vorsicht von Seiten des Züchters nöthig sein, dieser kann derselbe nie überhoben sein, keine Züchtungsmethode besitzt darin eine besondere Zauberkraft, immer bedarf es eines gewandten, gewiegten Züchters, welcher die Eigenschaften seiner Zuchtthiere richtig zu würdigen weiß. Wohl aber steht es fest, daß, so eifrige Verfechter die Verwandtschaftszucht auch gefunden hat, keine Zucht nachgewiesen werden kann, bei welcher an diesem Princip festgehalten wurde oder festgehalten werden konnte. Es stellten sich stets über kurz oder lang eigenthümliche Erscheinungen, und zwar so besorgnißerregender Art ein, daß man dieselben nicht unbeachtet lassen konnte und in Folge dessen neues Blut einzuführen gezwungen wurde, oder wenigstens nahe Verwandtschaftsgrade auseinander halten mußte. Auf die Paarung unter den im Zustande der Wildheit lebenden Thieren sich zu beziehen, um den Erfolg dauernder Verwandtschaftszucht darzuthun, ist nicht statthaft; daß bei ihnen Paarungen unter Blutsverwandten Regel sei, wird sich nicht beweisen lassen, es ist für die Säugethiere wenigstens mehr als wahrscheinlich, daß solche Paarungen nur als Ausnahmen zu betrachten sind. Durch die Unruhe, welche sich der Thiere im Zustande der Brunst bemächtigt, werden die weiblichen Thiere zum Umherschweifen veranlaßt und anderen fernerstehenden männlichen Thieren zugeführt, oder diese suchen selbst die ferneren weiblichen Thiere in der Brunstzeit auf, und dazu kommt, daß sich bei der Bewerbung um die Gunst des Weibchens der stets als der Begünstigte finden wird, welcher durch Körperkraft die schwächeren Bewerber abschlägt. Versuche darüber würden sich in zoologischen Gärten mit der Verwandtschaftszucht anstellen lassen; das Muflon scheint dieser Züchtungsweise zu erliegen. Aus den Erfahrungen der thierzüchterischen Praxis, und zwar sowohl bei der Zucht der Pferde, der Schafe, der Schweine und Rinder, lassen sich aber eine große Zahl von Beispielen anführen, wo bald verderbenbringende Krankheiten, Traberkrankheit, Albinismus, Unfruchtbarkeit, Verkümmerung dem Verfolgen der Verwandtschaftszucht Schranken setzten. Man könnte dem entgegenhalten, daß damit nicht in Einklang zu bringen seien die großen Erfolge, welche Bakewell und Colling erzielten, aber es liegt in der Natur der Sache, daß sich erst im Laufe der Zeit überhaupt Erfahrungen über Züchtungsweisen sammeln lassen, speciell über Verwandtschaftszucht, und dann ist es wahrscheinlich, daß Jene diese Methode konsequent zu verfolgen vermieden. Auch kamen bei der Zucht des Vollblutpferdes die Züchter von der konsequenten Verfolgung der Verwandtschaftszucht bald zurück; das durch Verwandtschaftszucht so blühende dänische Hauptgestüt ging nach Viborgs und Nielsens Bericht über Frederiksborg durch eben die Verwandtschaftszucht in ihrer konsequenten Befolgung zu Grunde, und es läßt sich wohl behaupten, daß es heutigen Tages keinen Pferdezüchter von Ruf, sei es auf dem Kontinent, sei es in England, gibt, der sich nicht von den nachtheiligen Folgen der Inzestzucht überzeugt hätte; ja, es läßt sich diese Behauptung vielleicht generalisirend auf das Gebiet der Thierzucht überhaupt erstrecken. — Ferner hat man entgegenhalten wollen, daß die nachtheiligen Folgen, wo sie sich zeigten, bei größerer Vorsicht und Aufmerksamkeit wären vermieden worden; das liefe denn doch bei der großen Zahl specieller vorliegender Fälle darauf hinaus, daß es überhaupt keinen Züchter gibt, welcher zur konsequenten Fortsetzung der Verwandtschaftszucht Scharfblick und Vorsicht genug besitzt. Oder man sagt auch wohl, daß die Verwandtschaftszucht verlassen werden könne und verlassen werden müsse, sobald sich Fehler in ihrer Folge bei der Zucht einschleichen sollten; aber der Rath, so gut er auch ist, kann nicht genügen. Ist dabei und dadurch nicht die Zeit verloren, in welcher die Zucht sich bei anderem Verfahren freudig hätte entwickeln können? Haben wir eine Garantie, daß der erschütterte Organismus rasch durch eine andere Zuchtmethode wieder gekräftigt, geheilt werde? Für eine kürzere Zeit vermag wohl den schädlichen Einflüssen der engeren Verwandtschaftszucht der Körper unserer Thiere zu widerstehen, auf die Dauer nicht, auch selbst dann nicht, wenn der Züchter es sich bei dieser Zuchtmethode angelegen sein läßt, körperlich schwache oder fehlerhaft gebaute Individuen von der Zucht auszuschließen. Die

Gefahr ist um so größer und intensiver, je näher der Verwandtschaftsgrad, innerhalb dessen die Paarungen erfolgen, auch ist die Thierart, Race, Haltung und Ernährung nicht ohne Einfluß. Am wenigsten Widerstandskraft besitzt das Schwein, dann kommt das Schaf, dann das Pferd, und am meisten Resistenzvermögen besitzt das Rind. Primitive und Uebergangsracen sind widerstandsfähiger als die Züchtungsracen; gute, naturgemäße, kräftigende Haltung und Ernährung verleihen dem Organismus Kraft, künstliches Verfahren in diesen beiden Richtungen, wovon man bei den Züchtungsracen so häufig Gebrauch zu machen gezwungen ist, schwächen dagegen und beschleunigen das Austreten beklagenswerther Folgen. In dem einen Falle treten die bösen Folgen bei der Verwandtschaftszucht plötzlich und jäh auf, so daß sie auch den vorsichtigsten, aufmerksamsten Züchter völlig unvorbereitet finden, in anderen Fällen — und das ist die Regel — stellen sich erst Vorboten des kommenden Leidens ein; diese richtig zu erkennen und zu würdigen, darf man kein Neuling in der Züchtung sein. Manches, was jetzt noch herrlich und schön scheint, von dem Unkundigen freudig begrüßt wird, ist schon der Anfang vom Ende; öfter aber noch zeigen sich auch schon einzelne, wenn auch unbedeutende Mängel, dann sich steigernd Impotenz, Unfruchtbarkeit, Lebensunfähigkeit der Jungen, schlechtes Säugen und, je nach der Art der Thiere, eine große Zahl von bemerkenswerthen Erscheinungen. So hat denn auch der nach Konformität strebende Züchter einen schwierigen weiteren Weg zu machen; denn wir müssen aus dem Angeführten den Schluß ziehen, daß von der Verwandtschaftszucht als Regel ein Gebrauch nicht darf gemacht werden, selbst dann nicht, wenn die vorsichtigste Auswahl der Zuchtthiere damit verbunden, bei Vorboten nachtheiliger Folgen sofort umgekehrt werden soll. Nur vorübergehend wird der Züchter von ihr Gebrauch machen, nur dann, wenn ihm kein anderer Ausweg bleibt bei einer kleinen Zahl von Häuptern, in deren Nachzucht er gewisse Eigenschaften konform entwickeln will, immer daran festhaltend, daß er, sobald es ihm die gewachsene Anzahl der Häupter gestattet, die Verwandtschaftszucht wird um so strenger zu vermeiden haben, je länger er und in je engeren Verwandtschaftsgraden er sie zu befolgen genöthigt war, keineswegs aber mit der Umkehr wartend, bis das Unglück ihn ereilte. In dem Widerrathen der Verwandtschaftszucht ist aber durchaus nicht eine unbedingte Empfehlung der Kreuzung zu suchen. Hat man nicht die Aussicht, durch Einmischung von Blut einer anderen Race die Steigerung der angestrebten Vorzüge zu erzielen, so bleibt die Inzucht, Reinzucht, immer angezeigt mit Umgehung der Verwandtschafts-, Familien- und Incestzucht. Bei vollständigem Abschluß der Heerde von anderen treibt man, besonders wenn sie nicht sehr zahlreich ist, unausbleiblich der Verwandtschaftszucht zu, und es bleibt dann nichts übrig, als sich vor den Gefahren derselben zu schützen durch Blutauffrischung, d. h. Einmischung von Blut einer anderen Zucht derselben Race oder Thiergruppe. Die Blutauffrischung, in diesem Falle eine Nothwendigkeit, ist auch sonst in vielen Fällen eine zweckmäßige Maßregel, und nichts hat mehr geschadet als die Lehre des Justinus, daß Selbstständigkeit der Zucht, Selbstzucht, als Höhe der Reinzucht zu erstreben sei, eine Lehre, die im praktischen Leben nur zu oft eine unglückliche Stütze findet in der Voreingenommenheit des Züchters für seine eigene Zucht.

Knochenbrüchigkeit. Nach Untersuchungen von Hoffmann (Centralblatt für die gesammte Landeskultur) liegt die Ursache der Sprödigkeit von Knochen in einem Mangel an leimgebender Substanz. Daß man allgemein die Ursache in einem Mangel an Kalksalzen sucht, hat wohl darin seinen Grund, daß man Knochensprödigkeit mit andern Knochenkrankheiten verwechselt, bei denen allerdings ein Mangel an Salzen eintritt. Der Hauptunterschied zwischen spröden und gesunden Knochen liegt, was das quantitative Verhältniß der Bestandtheile betrifft, in einem viel geringeren Stickstoffgehalt bei den spröden Knochen. Die phosphorsaure Kalkerde ist nach demselben Verhältniß wie bei gesunden Knochen zusammengesetzt. Der Fettgehalt scheint bei den spröden Knochen etwas größer zu sein. Nach diesen Untersuchungen wird man also zur Ausgleichung des Mißverhältnisses auch nicht phosphorsäurereiche Nährmittel füttern, vielmehr wären proteïnreiche Nährstoffe angezeigt, wenn überhaupt noch keine Desorganisation eingetreten ist, wo dann wohl jedes Mittel schon zu spät sein dürfte. — Die veranlassende Ursache der Knochensprödigkeit sucht Hoffmann in erster Reihe im Futter und, weil auf dieses die Witterung einen sehr bedeutenden Einfluß hat, indirekt auch in den ungünstigen Witterungsverhältnissen. Schlechte, unzweckmäßige Pflege der Thiere scheint ebenfalls sehr zur Entwickelung der Krankheit beizutragen. Das Universalmittel zur Verhütung der Knochensprödigkeit ergibt sich hieraus von selbst, zumal wohl überhaupt noch keine von allen beschriebenen Knochenkrankheiten bei gutem Futter und guter Pflege beobachtet worden ist.

Mais- und Buchweizenmehl. Maismehl verbackt sich bekanntlich wegen des hohen Fettgehalts schlecht, weil dadurch die Gährung und das hierdurch bedingte Aufgehen des Teiges verhindert wird. Betz-Penot zu Ulay, Departement Seine und Marne, vermeidet diesen Uebelstand, indem er, wie Elsner von Gronow (Ann. der Landw.) mittheilt, denjenigen Theil des Maiskorns entfernt, welcher den Keim und damit den größten Theil des Fettes enthält, und stellt aus dem Rest ein schönes, vorzüglich vergährendes, zu feinen Bäckereien geeignetes Mehl von angenehmem Geschmack her. Die abgesonderten Theile geben ein vorzügliches Mastfutter, namentlich für Kälber. Der Buchweizen wird nach Betz-Penot eine Stunde lang in Wasser gelegt, hierbei werden die leichten, schwimmenden Körner entfernt, und dann läßt man das Korn abtropfen. Im Ofen getrocknet und vermahlen liefern 100 Kilogramm

Grütze	17	Kilogramm,
gewöhnliches Mehl	23	„
grobes Mehl	6	„
fetthaltige Keime	12	„
grobe Kleien	30	„
Abfälle beim Waschen rc.	12	„
	100	Kilogramm.

Das Mehl ist gut verbackbar und liefert ein angenehm schmeckendes Brod. Indeß sind die Buchweizenmehle viel weniger stickstoffreich als die Weizenmehle und daher nur zu feinen Backwaaren geeignet. Die Abfälle scheinen als ein werthvolles Viehfutter Beachtung zu verdienen.

Der Wildreis (Zizania aquatica) wurde bereits 1858 vom berliner Akklimatisationsverein zur Einführung empfohlen. Nachdem bisher über etwaige Erfolge mit dieser Pflanze nichts bekannt geworden ist, berichtet jetzt Hoßfeld (Zeitschrift für Akklimatisation), daß er im Frühjahre 1862 Samen von Wildreis in einen fiskalischen Karpfenteich des Werrathales, welcher den Winter über trocken gelegen hatte, ausgesät habe. Der Teich wurde sofort nach der Aussaat unter Wasser gestellt, und nun zeigten sich im Mai die ersten Pflanzen und im August entwickelten sich die Blüthen in voller Pracht. Die Samen erlangten vollkommene Reife, sie wurden aber nicht geerntet und säten sich zum Theil selbst aus. So erschienen denn auch im nächsten Jahre viele Pflanzen, die wieder reifen Samen trugen, und selbst als der Teich im darauf folgenden Winter abermals trocken gelegt wurde, erhielten sich einige der ausgefallenen Samen, so daß nach zwei weiteren Jahren wieder eine ansehnliche Menge von Pflanzen erschien. Der Wildreis ist also durchaus nicht so zärtlich, als man angenommen hat, und er verträgt unser Klima vollkommen.

Ueber die für die Landwirthschaft interessanten Verhältnisse der Pflanze entnehmen wir einem Bericht des Konsuls Fr. Kühne Folgendes: Der Wildreis wächst in Nordamerika von den großen Seen und Wisconsin bis Kentucky und Arkansas auf marschigem Boden, welcher mit Wasser 2 bis 9 Fuß bedeckt sein kann. Am besten gedeiht er in langsam fließendem Wasser von 1½—5 F. Tiefe, niemals aber in Sümpfen oder auf trockenem Boden. Der Anbau der Pflanze ist höchst einfach, der Boden bedarf keinerlei Zubereitung, und wo der Reis einmal reif geworden ist, braucht er nie wieder ausgesät zu werden. Grün geschnitten ist er ein vorzügliches, vom Rindvieh sehr geschätztes Futter; will man Samen ernten, so muß man höchst vorsichtig sein, weil dieselben leicht ausfallen. Die Indianer schneiden die reifen Halme nicht, sondern beugen sie büschelweise ins Boot und klopfen die Aehren aus. Das Korn ist durchscheinend grün und von der Größe eines Haferkorns. Man benutzt es wie den gewöhnlichen Reis, den es an Wohlgeschmack bei weitem übertrifft. Im Frühjahr gewährt es das Hauptnahrungsmittel für alle Indianerstämme, welche in Wisconsin und Michigan um die dortigen Seen herum wohnen. Der Same muß fortwährend feucht erhalten werden, wenn er die Keimkraft nicht verlieren soll. Der Ertrag eines amerikanischen Ackers ist etwa 50 Bushels durchschnittlich und der Preis eines Bushel 2—3 Dollars. Der Werth des Wildreises beruht darin, daß durch ihn Gegenden dem Ackerbau dienstbar gemacht werden, welche demselben jetzt ganz verschlossen liegen.

Lüftung des Bodens. In Tharand wurden in ein trockenes Stück Land in Entfernungen von je 1½ Fuß lose verbundene, ansteigende und am höheren Ende mit schornsteinartigen Aufsätzen versehene Drainröhren gelegt, um eine natürliche Luftcirkulation im Untergrunde herbeizuführen. Sieben Jahre lang mit den verschiedensten Früchten fortgesetzte Versuche bestätigten die fortdauernden wohlthätigen Folgen einer verstärkten Luftzufuhr zu den untern Bodenschichten für den gebundenen lehmigen Boden vollkommen. In trocknen Sommern hielt sich auch der Boden mit Luftcirkulation immer kühler und feuchter und die Vegetation frischer und ungestörter als auf nicht drainirtem Lande, wo die Pflanzen sichtlich litten und vorzeitig reiften.

Kriegswesen.

Die Kugelspritze und ihre an das Fabelhafte streifenden Leistungen haben seit ungefähr Jahresfrist die Spalten einer ganz beträchtlichen Anzahl von Zeitungen und periodischen Zeitschriften in einer Weise füllen müssen, welcher es der Sachverständige auf den ersten Blick ansah, daß sie hauptsächlich auf die Unterhaltung und die Unkenntniß der Leser berechnet waren. Bei Lichte betrachtet, reduciren sich die drastischen Schilderungen auf eine verhältnißmäßig bescheidene Wirklichkeit; dieselbe ist indeß immerhin bedeutsam genug, um der neuen Erfindung, die wir sachgemäßer und der bereits üblichen Bezeichnung folgend Repetirgeschütz, Gallingkanone oder Mitrailleuse benennen wollen, eine hervorragende, vielleicht sogar epochemachende Wirksamkeit in der modernen Kriegführung in Aussicht zu stellen.

Die Erfinder, demnächst aber auch die Staaten, welche den ersteren die neue Erfindung abkauften, haben begreiflicherweise die Konstruktion der neuen Waffe so viel als irgend möglich geheim zu halten versucht, indeß sind die mehrfachen kommissarischen Prüfungen derselben doch Veranlassung geworden, daß ziemlich genaue Notizen über das Wesen und die Leistungsfähigkeit der neuen mörderischen Waffe in die Oeffentlichkeit bringen konnten. Die nachfolgenden Angaben sind aus verschiedenartigen Quellen, hauptsächlich aber einem in den Nr. 9, 10 und 11 des Jahrgangs 1867 der „Zeitschrift für die schweizerische Artillerie" enthaltenen Aufsatze des Lieutenants Trauzl, sowie einem im „Journal de l'armée belge" veröffentlichten Aufsatze, auf welchen wir behufs weiteren Nachlesens hiermit hinweisen, entnommen.

Es ist unzweifelhaft, daß der schon vielfach ventilirte Gedanke an die Konstruktion eines Revolvergeschützes während des amerikanischen Kriegs neue und erfolgreiche Anregung fand; wenigstens übergab 1865 der Amerikaner Gatling aus Indianopolis der Ordnance select Commission zu Washington ein von ihm konstruirtes Exemplar eines Repetirgeschützes, über welches sich jene Kommission nach eingehenden im Zeughause zu Francfort bei Philadelphia, zu Washington und im Fort Monroe angestellten Schießproben so vortheilhaft aussprach, daß die Vereinigte-Staaten-Regierung sofort 100 Stück anfertigen und der Armee übergeben ließ. Durch die Ereignisse des Jahres 1866, welche die hohe Bedeutung des Schnellfeuers so unwiderleglich nachwiesen, wurde die Aufmerksamkeit der Kontinentalregierungen in ganz besonderem Grade auf die gallingsche Erfindung hingelenkt. Die Agenten des Erfinders, der amerikanische General Love und der Waffenlieferant Broadwell, brachten 1867 ein Exemplar nach England, wo es durch das englische Ordnance select Committee zu Shoeburyneß speciellen Schießproben unterzogen wurde. Dieselben ergaben im Vergleich zu den amerikanischen Versuchen weniger glänzende Resultate, indeß waren sie immerhin bedeutend genug, um die preußische, österreichische und schweizerische Regierung im Laufe des Jahres 1867 zu ähnlichen Schießproben und einem on dit zufolge, auch zu größeren Bestellungen zu bewegen. Der französische Nationalcharakter sträubt sich dagegen, Erfindungen, welche in Frankreich Eingang und Anwendung finden, einfach als Nachahmungen anzuerkennen. In der Regel muß eine mehr oder minder bedeutende Modifikation der fremden Erfindung durch einen Franzosen derselben den Stempel ächt französischen Ursprungs aufdrücken. Wir glauben nicht zu viel zu behaupten, wenn wir versichern, daß auch die in Frankreich mit so vieler Reklame und unter dem Schleier des strengsten Geheimnisses konstruirte, erprobte und der Infanterie zur Erhöhung ihrer Feuerwirkung übergebene Mitrailleuse des Franzosen de Bret im großen Ganzen auf den Konstruktionsprincipien des Gallinggeschützes basirt.

Das Gatlinggeschütz, wie es im Sommer 1867 auf der simmeringer Heide vor einer österreichischen Prüfungskommission in Gegenwart der Agenten des Erfinders geprüft wurde, ist nach den Angaben des österreichischen Genielieutenants Trauzl wie folgt konstruirt. Das Gatling-battery-gun ist ein Maschinenautomat, der sich ladet und schießt. Die Maschine besteht aus 6 Stahlläufen von 1 Zoll Bohrungsdurchmesser, welche durch eine vordere und eine hintere Eisenplatte fest mit einander verbunden sind und um eine Centralaxe gedreht werden können. Am hinteren Ende der Läufe befindet sich ein Cylinder, oder besser gesagt eine Trommel, welche den nach Art des Schlosses des Zündnadelgewehres konstruirten und an das

Repetirgewehr von Henry Winchester erinnernden Mechanismus umschließt, mit dessen Hülfe die Patronen in die Läufe geführt, Feuer gegeben und die leeren Hülsen entfernt werden können.

Rechts an der hinteren Seite der Maschine steht ein Mann, welcher mittelst einer Handhabe den Läufen eine rotirende Bewegung gibt und dadurch die Maschine in Thätigkeit setzt. Je rascher er dreht, desto schneller feuert das Geschütz. Ein links neben ihm stehender Mann läßt aus Blechbüchsen, in denen je 12 — 16 Stück Patronen enthalten sind, dieselben durch einen Schlitz der Trommel in die gerade unter dieser Oeffnung befindliche Führung gleiten, wo sie durch den Mechanismus erfaßt, in die Läufe geführt und abgefeuert werden. Durch die Umdrehung der Kurbel werden nämlich 6 cylindrische Kolben abwechselnd vor und zurück bewegt, sie schieben die eingeführte Patrone in den Lauf, entzünden sie durch einen in ihrer Längenaxe vorspringenden Zündstift und bewegen sich dann unter Mitnahme der leeren Patronenhülse, die sie zu Boden fallen lassen, wieder zurück.

Die Maschine ruht auf einer kleinen Laffete und wiegt mit dieser zusammen circa 4 Centner.

Die Patronen sind Kupferpatronen mit centraler Zündung und einer $1\frac{1}{2}$ Loth starken Ladung; das Geschoß ist entweder ein 15 Loth schweres bleiernes Langgeschoß (solid-shut-cartridge), oder ein Schretschuß, bestehend aus einem die Spitze bildenden 4 Loth schweren Bleigeschoß und 15 Schroten.

Die Schießproben haben nachstehende Resultate ergeben:

Die Feuergeschwindigkeit könnte mit Leichtigkeit auf 90 Schuß in der Minute gesteigert werden; bei größerer Geschwindigkeit ermüdet aber der die Handhabe drehende Mann ungemein, so daß ein häufiger Wechsel dieser Bedienungsnummer nöthig werden würde; außerdem setzt man sich der Gefahr aus, den Mechanismus durch Verbiegen oder Abbrechen der feineren Theile, namentlich des Extraktors und des Zündstiftes zu ruiniren, die Läufe übermäßig zu erhitzen und das Geschütz zu stark zu verschmutzen. Die Tragfähigkeit, Perkussionskraft und Präcision der sollden Geschosse ist auf Entfernungen bis 1600 Schritt durchaus zufriedenstellend; über diese Entfernung hinaus sind Perkussionskraft und Präcision unzureichend.

Der Schrot- oder Kartätschschuß ergab nur auf Entfernungen bis zu 300 Schritt genügende Wirkungen, da auf größeren Schußweiten die Schrote nicht mehr hinreichende Perkussionskraft besitzen. Die Anzahl der Versager ist verhältnißmäßig gering und finden dieselben zum Theil in der zur Zeit noch ziemlich mangelhaft angefertigten Munition, sowie in Störungen des Mechanismus ihre Veranlassung. Rücklauf, Knall und Pulverdampf sind gering, gleichwohl ist der Eindruck des Feuers durch die ungeheure Raschheit ein gewaltiger und die moralische Wirkung auf eine in die Wirkungssphäre des Gatlinggeschützes gerathene Truppe kann nur eine erschütternde sein.

Was die Zukunft der Repetirgeschütze anbelangt, so kann man nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen wohl als ziemlich sicher annehmen, daß sie in verbesserten Konstruktionen wahrscheinlich in allen größeren Armeen binnen Kurzem Anwendung finden werden. Schon der moralische Effekt, den sie auf die eigenen wie auf die feindlichen Truppen hervorzubringen geeignet sind, wird zu ihrer allgemeinen Einführung nöthigen. Trotzdem darf man sich über die Grenzen ihrer Verwendbarkeit im Feldkriege keinen Illusionen hingeben, da dieselben auf alle Fälle hin ziemlich beschränkte sind und da die Repetirgeschütze niemals im Stande sein werden, die größeren Feldgeschütze zu ersetzen und zu verdrängen. Man wird gewiß gut daran thun, wenn man die Zahl der Läufe von 6 auf 10 erhöht, das Kaliber der Gatlinggeschütze aber, so weit man sie für den Feldgebrauch bestimmt, vielleicht auf ein halbzölliges herabsetzt und sich — auf seine Schrotschußwirkung gänzlich verzichtend — auf die Anwendung der Vollkugelschüsse beschränkt. Denn abgesehen von der schon auf Entfernungen von 300 Schritt unzureichenden Perkussionskraft der kleinen Schrote ist nach den in dem letzten Kriege gesammelten Erfahrungen die Verwendung der Artillerie innerhalb des Wirkungsbereiches der Hinterladungsgewehre, von ganz speciellen Fällen abgesehen, eine unstatthafte. Die Reducirung des Kalibers wird außerdem den Vortheil gewähren, daß der schon bei einzölligen Gatlinggeschützen nicht störende, weil geringe Rückstoß sich noch wesentlich verringern wird.

Eine weit ausgedehntere und hervorragendere Verwendbarkeit dürften die Repetirgeschütze im Festungskriege finden, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß sie mit ihrer enormen Feuergeschwindigkeit alle bisher zur Vertheidigung der Festungsgräben verwendeten Geschütze über kurz oder lang gänzlich verdrängen werden. Rasches Feuer, starke Kartätschwirkung auf 600 — 800 Schritt, geringer Rücklauf, Hinterladung, Möglichkeit von wenigen Mannschaften bedient und in kleinen Räumen aufgestellt zu werden, sowie ge-

ringe Raucherzeugung sind die ersten Anforderungen, welche man bisher an die zur Bestreichung der Gräben, respektive zur Abweisung der Sturmkolonnen bestimmten Flankengeschütze stellen mußte. Allen diesen Anforderungen wird das Gatlinggeschütz in ausgezeichnetem Grade entsprechen. Man wird dabei nur nöthig haben, das Kaliber der für den Festungskrieg bestimmten derartigen Geschütze im Gegensatze zu den bezüglichen Feldrepetirgeschützen auf 1½ — 2 Zoll zu erhöhen und das Gewicht der Ladung und der Schrote derartig zu vergrößern, daß man Schrotschüsse erhält, welche noch auf 600 — 800 Schritt genügende Perkussionskraft besitzen. Freilich wird damit gleichzeitig der Rückstoß wachsen; dies schadet indeß nicht, da man bei Festungsgeschützen und namentlich bei Flankengeschützen den Rücklauf durch technische Hülfsmittel mit Leichtigkeit hemmen kann. Eine derartige Anwendung würde nicht bloß die bisherige so kostspielige Erbauung großer Kaponièren und Grabenbatterien entbehrlich machen, sondern auch die stärksten Sturmkolonnen an der Erstürmung der Breschen oder der Eskaladirung der Mauern in der wirksamsten Weise verhindern. Was den **Preis** der in der Feuerwaffenfabrik von **Colt** in Harford in Connecticut angefertigten Gatlinggeschütze anbelangt, so hat derselbe zur Zeit noch die ziemlich bedeutende Höhe von 2500 Thaler. C.

Frankreichs feste Plätze. Wie sehr die Kriegskunst veränderlich ist, dies beweist am besten die gänzlich veränderte Rolle, welche die festen Plätze in der modernen Strategie spielen. Während man im 15. bis inklusive 18. Jahrhundert nicht genug Festungen haben konnte und ihnen einen so hohen Werth für die Vertheidigungsfähigkeit des Landes beilegte, daß der große französische Ingenieur **Vauban** die angeblich bedrohte Ostgrenze Frankreichs durch einen dreifachen Festungsgürtel sichern mußte, legt man heut zu Tage nur denjenigen größeren Festungen einen strategischen Werth bei, welche besonders wichtige Flußübergänge, Hafeneinfahrten oder Militäretablissements decken und dabei eine solche Geräumigkeit besitzen, daß nicht bloß der Kern der Festung vor einem Bombardement sicher gestellt, sondern auch die Möglichkeit geboten ist, innerhalb ihrer Werke oder unter dem Schutz derselben geschlagene Heerestheile zu retabliren. In den meisten Staaten trägt man der veränderten Sachlage dadurch Rechnung, daß man die überflüssigsten kleineren Festungen schleift oder doch keine Geldmittel auf ihre Unterhaltung verwendet und sich damit begnügt, nur die größeren Festungen zu konserviren und ihre Werke den Wirkungen der gezogenen Geschütze anzupassen.

Die kleineren und mittleren Festungen sind in mancher Beziehung sonach eher ein Nachtheil als ein Vortheil zu nennen. Dies gilt ganz besonders in Betreff der französischen Festungen, deren Zahl sich zur Zeit, nach Abrechnung einer Anzahl im Jahr 1866 geschleifter oder aufgehobener fester Plätze und ohne die noch vorhandenen 47 festen Plätze vierter Klasse in Anrechnung zu bringen, noch immer auf die enorme Ziffer von 88 Festungen erster, zweiter und dritter Klasse beläuft.

Welche bedeutende Streitkräfte dieser embarras de richesse an Festungen der französischen Armee zur Verwendung im Felde entzieht, geht am deutlichsten daraus hervor, daß nach einem sehr mäßigen Anschlage in einem Kriege Frankreichs mit Deutschland zur Besetzung der französischen Festungen selbst dann cirka 250,000 Mann erforderlich sind, wenn man nur für die in erster Linie liegenden Festungen die volle, für die entfernteren die halbe und für die noch weiter zurückliegenden ⅓ der Besatzung rechnet.

Von den erwähnten 88 Festungen gehören 23 der ersten, 36 der zweiten und 29 der dritten Klasse an. Als Plätze erster Klasse werden bezeichnet: Paris, Arras, St. Omer, Calais, Dünkirchen, Lille, Douai, Valenciennes, Givet, Verdun, Metz, Thionville, Straßburg, Besançon, Grenoble, Lyon, Toulon, Briançon, Perpignan, Bayonne, Rochefort, Brest, Cherbourg. — Von den Festungen zweiter Klasse haben nur Cambray, Neubreisach, Maubeuge, Belfort, Lorient, Ajaccio, Bastia und St. Malo und von den Festungen dritter Klasse nur Boulogne, Laon, Soissons, Langres, Auxonne, Aoignon und Montpellier eine ständige Infanteriebesatzung; in den übrigen wird für gewöhnlich der nöthige Besatzungsdienst durch Detachements der nächsten größeren Plätze, oder so weit es Küstenforts und Hafenbatterien anbelangt, durch Marinesoldaten besorgt.

Frankreich thut wenig oder gar nichts für die Konservirung der Werke seiner befestigten Plätze und hat auch nur bei den allerwichtigsten diejenigen Korrekturen vorgenommen, welche die Einführung der gezogenen Geschütze in die Belagerungsparks nothwendig gemacht haben. — Bei der großen Menge der befestigten Plätze würde die bauliche Unterhaltung wenn auch nur in ähnlicher Weise, wie dies in Deutschland geschieht, das Budget zu stark belasten, andererseits trösten sich die Franzosen damit, daß sie doch nur Offensivkriege führen und den Feind gar nicht in das eigene Land kommen lassen würden.

Das französische Offiziercorps und seine dienstliche Stellung. Das französische Volk findet es ganz natürlich, wenn der älteste Geselle sich seinem bei weitem jüngeren, aber begabteren und wohlhabenderen Meister unterordnet, oder wenn in den Beamten- und Gelehrtenkreisen die wissenschaftliche Bildung und die geistige Befähigung scharfe Grenzen ziehen und die Kategorien der niederen Chargen von denen der höheren in prägnantester Weise trennen. — Dagegen wacht es mit gespanntem, an Eigensinn grenzendem Interesse an der Aufrechthaltung der Institution, welche den Staat nöthigt, ein Drittel der subalternen Offizierstellen in allen Waffen aus den Reihen der Unteroffiziere zu besetzen.

In den Armeen aller Staaten steht besonders begabten Unteroffizieren, namentlich wenn sie sich vor dem Feinde auszeichnen, der Weg zur Erlangung der Epauletten offen, aber es sind doch immer nur Wenige, welche auf diese Weise, ohne die erforderliche gesellschaftliche und wissenschaftliche Vorbildung genossen zu haben, in die Reihen der Offiziere übertreten. In der französischen Armee ist dies aber, wie bereits gesagt, anders, und der Ersatz des Offiziercorps auf zwei ganz von einander abweichenden Wegen gesetzlich vorgeschrieben. Dort werden zwei Drittel sämmtlicher Lieutenants- und Hauptmannsstellen mit den wissenschaftlich erzogenen und den gebildeteren Kreisen angehörenden Zöglingen der militärischen Bildungsanstalten, ein Drittel dieser Stellen dagegen mit ehemaligen Unteroffizieren besetzt. — Diesen letzteren ist aber die Beförderung zu höheren Stellen, vom Stabsoffizier aufwärts, mit sehr seltenen Ausnahmen vorenthalten. Sie avanciren im Allgemeinen nur bis inklusive zur Hauptmannscharge und werden alsdann, theils wegen zu vorgerücktem Lebensalter, theils wegen mangelnder wissenschaftlicher Kenntnisse nicht weiter befördert. Daß diese alten Troupiers, in der Gewißheit, nur ein sehr beschränktes Avancement zu haben, sich nicht eben besonders glücklich fühlen und als ergraute Hauptleute ihre jüngeren gebildeteren Kameraden nicht ohne Groll über sich hinweg zum Stabsoffizier aufrücken sehen, liegt auf der Hand. Die fühlbarsten Nachtheile dieser Institution geben sich daher zunächst darin zu erkennen, daß das französische Offiziercorps aus ganz verschiedenartigen Elementen zusammengesetzt ist und in Folge dessen nicht bloß der gleichartigen Bildungs- und Lebensstellung, sondern auch des inneren kameradschaftlichen Zusammenhanges entbehrt, welche wesentliche Vorzüge der Offiziercorps anderer Armeen bilden. Dazu kommt noch, daß durch das zahlreiche Aufrücken von Unteroffizieren in Offizierstellen dem Unteroffizierstande fortwährend die besten und werthvollsten Elemente entzogen werden, so daß es trotz des noch immer bestehenden Stellvertretersystems, welches viele Soldaten zum Weiterdienen bestimmt und dem Unteroffizierstande zahlreichen Ersatz zuführt, schon seit längerer Zeit sehr schwer ist, die Feuerwerker-, Feldwebel-, Wallmeister-, Zeugwart- 2c. Stellen mit geeigneten Persönlichkeiten zu besetzen.

Durch die Besetzung eines vollen Drittheiles der Hauptmanns- und subalternen Offizierstellen mit ehemaligen Unteroffizieren, sowie dadurch, daß die Regierung sich ein ferneres Drittheil der ebengenannten Stellen, die Hälfte der Stabsoffizierstellen und sämmtliche höhere Stellen zur Beförderung außer der Reihe vorbehält, ist noch in sofern ein anderweiter Uebelstand hervorgerufen, als sich in den Hauptmanns- und subalternen Offizierkreisen eine übergroße Anzahl unverhältnißmäßig alter Offiziere befinden. Da nun überdies für jede Charge bestimmte Grenzen des Lebensalters vorgeschrieben sind, über welche hinaus ein ferneres Verbleiben in der bezüglichen Charge nicht zulässig, so weiß sehr bald jeder Offizier, ob er Aussicht zur Weiterbeförderung hat oder nicht; daß es seinen Diensteifer nicht eben besonders anregen kann, wenn er sich in die letztere Alternative gedrängt fühlt, ist sehr erklärlich.

Hinsichtlich der dienstlichen Stellung der französischen Offiziere unterscheidet man vier verschiedene Kategorien. Die Offiziere sind entweder 1) en fonctions, d. h. sie stehen in der Front, sind zu einer besonderen Stellung berufen, oder sind wie die Offiziere des Generalstabs und ein Theil der Generalität verfügbar; oder sie sind 2) in Unthätigkeit, d. h. sie sind aus irgend einem Grunde, der jedoch ihre Wiederanstellung gestattet, wie z. B. Auflösung des Truppentheils, Aufhebung der inne gehabten Stelle, längeres Krankfein 2c., ohne Verwendung und außer dem Etat. Sie erhalten in diesem Verhältniß halben Sold und erleiden bei ihrer Wiederanstellung keinen Nachtheil in Betreff des Dienstalters. Die dritte Kategorie bilden die ausgeschiedenen (en réforme) und die vierte Kategorie die verabschiedeten Offiziere. Ein Offizier scheidet aus, wenn er wegen unheilbarer Leiden, oder zur Strafe aus dem aktiven Dienst entfernt werden muß, oder wenn er nach dreijähriger Unthätigkeit keine Aussicht auf Wiederanstellung erlangt hat. — Die verabschiedeten Offiziere haben erst vom 30. Dienstjahre an Versorgungsansprüche; die Pension beträgt

mindestens drei Fünftel des zuletzt bezogenen Gehalts und geht nach dem Tode des Pensionärs auf die nächsten Angehörigen über.

Vergl. „Das französische Heerwesen von Pfister.“ Kassel 1867. Verlag von Luckhardt in Kassel. C.

Bergbau.

Hüttenrauch. Nach Reich (Jahrbuch für den Berg- und Hüttenmann) scheint der schädliche Einfluß des Hüttenrauchs auf die Umgebung weniger vom Gehalt an Metalloxyden als von der schwefligen Säure herzurühren. Die Pflanzen zeigen gegen dieselbe verschiedene Empfindlichkeit, Nadelhölzer sind empfindlicher als Laubhölzer, Pflaumenbäume mehr als Eichen, am wenigsten Birnbäume. Bei feuchtem nebligen Wetter und Thau wirkt der Hüttenrauch verderblicher als bei heiterem trockenen Wetter und starken Regen. Arsenige Säure und Zinkoxyd schaden den Pflanzen nichts, dagegen sind Zink- und Kupfersalze schädlich. Als fast alleinige Ursache des schädlichen Einflusses des vom Hüttenrauch betroffenen Futters auf die Thiere, namentlich das Rindvieh, sieht man dessen größeren Gehalt an Schwefelsäure an. Die Vergütung der Nachtheile, welche der Hüttenrauch auf die Umgebung ausübt, geschieht meist durch Zahlung eines gesetzlich festgestellten Entschädigungsfirums, doch wird dasselbe auch häufig und zwar mit Vortheil abgelöst. In solchen Fällen zeigten sich die Felder stets besser bebaut, als wenn deren Besitzer auf eine Entschädigung rechnen durften. Um den Flugstaub unschädlich zu machen, werden am häufigsten Kanäle und Flugstaubkammern im Zusammenhang mit hohen Essen angewandt. Sie dienen zur Kondensation des Hüttenrauchs und auch häufig zur Oxydation der schwefligen Säure. Kanäle und Kammern mit Anwendung von Wasser haben sich meist nicht auf die Dauer bewährt, sie erfordern häufige Reparaturen, sind kostspielig in der Anlage und Unterhaltung und behindern den Zug des Ofens. Dagegen ist in neuerer Zeit vielfach die Oxydation der schwefligen Säure in Anwendung gebracht, indem man die Röstung mit Stufferzen in Schachtöfen, die mit Schliegen entweder in gerstenhöferschen Schüttöfen oder angebatzt in Schachtöfen ausführt. Zuweilen läßt man die schweflige Säure auf oxydische Kupfererze zur Gewinnung von Cämentkupfer oder auf Alaunerze einwirken. Neuerdings wird auf einer westphälischen Zinkhütte die schweflige Säure vom Blenderösten bei Schwefelgewinnung durch glühende Kohlen zerlegt. In Freiberg hat man im Jahr 1865 an 42,600 Centner Schwefelsäure, entsprechend 27,800 Ctnr. schwefliger Säure producirt, und nach Vollendung der projektirten Bauten wird sich dies Quantum auf 130,000 Ctnr. jährlich steigern. Danach ist auf den freiberger Hütten zur Beseitigung des Hüttenrauchs mehr geschehen als irgendwo anders, auch die Entfernungen, bis auf welche Entschädigungen gewährt werden, sind nirgend so groß als dort.

Ueber die Kohlenproduktion der Vereinigten Staaten entnehmen wir dem „Bremer Handelsblatt“ folgende Tabelle:

Staaten und Territorien	1866 Tons	1865 Tons	1864 Tons
Kalifornien	43,372	32,877	44,938
Illinois	1,588,965	1,160,622	925,263
Indiana	178,074	158,438	146,787
Jowa	110,342	62,508	—
Kentucky	140,720	61,113	91,136
Maryland	940,348	567,983	787,269
Michigan	20,644	17,097	16,286
Missouri	121,070	87,072	66,187
Newyork	166,508	—	—
Ohio	1,608,730	1,440,159	1,324,685
Rhode Island . . .	10,750	8060	3656
Tennessee	9600	13,662	—
Virginia	48,120	30,968	—
Westvirginia . . .	523,478	279,343	396,815
Kansas	290	911	236
Arkansas	62	—	—
Oregon	1320	2048	—
Washington	—	19,214	7554
Utah	—	434	—
Colorado	—	414	—
Pennsylvania . . .	16,343,102	13,444,704	12,698,432
Total	21,865,696	17,427,617	16,561,571

Diese Zusammenstellung ergibt, daß Pennsylvanien in den Vorjahren fast viermal, im Jahre 1866 noch über dreimal so viel Kohlen producirte als die übrigen Staaten. Die pennsylvanische Produktion lieferte 1866 an Anthracit 12,939,028, an Erdharz 3,404,074 Tons.

Der reichste Silbererzgang der Erde ist, wie Cotta aus einer Broschüre von Richthofen mittheilt, wahrscheinlich der Comstockgang in Nevada. Seit wenigen Jahren erst aufgeschlossen, hat seine Ausbeutung bereits die Erbauung von 3 ansehnlichen Städten, Virginia-City, Gold-Hill und American-City, veranlaßt. Man gewann aus ihm:

1862	für	2,500,000	Doll.	Silber,	1,500,000	Doll.	Gold,
1863	„	8,000,000	„	„	4,000,000	„	„
1864	„	11,000,000	„	„	5,000,000	„	„
1865	„	11,250,000	„	„	4,750,000	„	„

nach Pösche 1866 für 16 Mill. Doll. Silber und Gold.

Dieser einzige Silbergang hat somit in den ersten fünf Betriebsjahren für 64 Millionen Doll. Silber und Gold, also mehr als alle Erzlagerstätten Europa's zusammen geliefert. Seine Dimensionen und sein lokaler Metallgehalt sind aber auch ganz außerordentlich. Seine Mächtigkeit schätzt Richthofen in der Tiefe auf 100—120 Fuß, am Ausgehenden aber stellenweise auf 500—600 F. In seinem Streichen ist er bereits durch einige 30 Schächte auf die Länge von 19,000 F. aufgeschlossen, ohne damit zu endigen. Die Gegend, welche er durchschneidet, besteht vorherrschend theils aus einem ziemlich alten syenitischen Gestein, dessen Berge sich zu Höhen von 7800 F. erheben, theils aus einem tertiären Eruptivgestein von grünsteinartigem Charakter (Propylit), welches den Grünsteintrachyten oder Timaziten vergleichbar ist, in denen die Mehrzahl der ungarischen Erzgänge aufsetzt. Dieses Gestein ist weiter östlich durchbrochen von noch neuerem Sanidintrachyt, welcher eine besondere Bergkette zu bilden scheint und in dem Richthofen die eigentliche Ursache der Erzgangbildung dieser Gegend erblickt. Der Comstockgang als Hauptspalt, von mehren ziemlich parallelen Nebengängen begleitet, liegt größtentheils auf der Grenze zwischen Propylit als Hangendem und Syenit als Liegendem, bringt aber nördlich ganz in den Propylit ein. Die Erze bestehen aus Stephanit, Glaserz, gediegen Silber und silberreichem Bleiglanz, seltener sind Pyrargit, Rothgiltigerz, Silberhoenerz und Polybasit. Außerdem finden sich auch gediegen Gold, Eisenkies, Kupferkies, Zinkblende, Weißbleierz und Pyromorphit. An andern Mineralien ist der Gang sehr arm. Die Erze sind nur selten krystallisirt. Am Ausgehenden sind sie oft stark zersetzt und bilden einen mächtigen eisernen Hut. Im nördlichen Theil des Ganges sind sie in großen, unregelmäßig linsenförmigen Massen angehäuft, deren längste Axe fast senkrecht steht. Ein Theil der Erzanhäufungen bildet sogenannte Effen, langgestreckte, schlauchförmige Körper, welche meist steil gegen Süden einfallen und zum Theil schon mehre 100 F. tief abgebaut sind. Im südlichen Gangtheil ist das Erz dagegen in fast zusammenhängende Lagen vertheilt, die ziemlich parallel im Gange fortziehen und schon auf 1540 F. Länge verfolgt wurden. Richthofen beweist, daß die Lagerstätte ein ächter Spaltengang sei, und erklärt dessen Ausfüllung durch Solfatarenthätigkeit nach Eruption der benachbarten Trachyte. Er zeigt, daß der Gang in größere Tiefe fortsetzt, als der Bergbau je erreichen kann, und daß auch kein Grund vorhanden ist, anzunehmen, die Erze würden in erreichbarer Tiefe fehlen.

Chile's Silberproduktion ist nach Konsularberichten unverändert. Chanarcillo, der reichste Distrikt, zeigt geringere Ausbeute, doch hat Lomas Bayas dafür reichlichen Ersatz geliefert. In den Sendungen ist gegen früher in sofern eine Veränderung eingetreten, als man jetzt Einrichtungen getroffen hat, auch diejenigen Silbererze, die mit Arsenik und Antimon versetzt sind, im Lande an Ort und Stelle zu schmelzen, wodurch die Fracht zu den Seeplätzen und nach Europa erspart wird.

Gold- und Silbervorkommen in Centralamerika. Nach einer Mittheilung des „Moniteur" sind bei Javali in dem unfern des atlantischen Meeres gelegenen Gebirgslande Chontales Gold- und Silberlager entdeckt worden. Die bereits stark in Betrieb genommenen Gruben befinden sich in den Händen von Engländern. Man gelangt mit amerikanischen Dampfern, die den Sanjuanfluß und Nicaraguasee befahren, bis San Ubaldo und muß dann durch zeitweise überschwemmte Sümpfe bis Chontales vordringen. Das Hauptbergwerk San Domingo soll nach Hermanns Vermessungen 12° 16' nördl. Br. und 84° 59' westl. L. liegen.

Antimon findet sich gediegen auf Gängen der ca. 70 Meilen südsüdwestlich von Quebec liegenden Russel Mine. Diese Gänge setzen in Thonschiefer auf, welcher für mittelsilurisch angesprochen wird, und sind mit Kalkspath ausgefüllt, worin das Erz fast nur gediegen in nierenförmigen, zum Theil kopfgroßen Massen in Begleitung von Antimonglanz, etwas Rothspießglaserz, Weißspießglaserz und Senarmontit (letzterer auf ersterem sitzend) einbricht. Auf dem einen der 5 in Abbau genommenen Gänge gewann man pro Quadratlachter Gangfläche 4 Centner Metall, und ein zweiter 4 Zoll mächtiger Gang lieferte allein in einem Monat 60 Ctnr. gediegenes Antimon, so daß diese Grube ohne Zweifel das massenhafteste Vorkommen dieses Metalls zeigt, welches man bis jetzt kennt.

Blei und Baryt in Missouri. Der Bleibergbau in Missouri datirt von der ersten Besiedelung des Staats im Jahr 1720, wurde aber

erst lebhafter, als die Nordamerikaner im Anfang dieses Jahrhunderts anfingen, sich in jenen Gegenden niederzulassen. Die Bleiregion umgibt mantelförmig die granitischen und porphyrischen Gesteine des südwestlichen Missouri, als deren Mittelpunkt man die berühmten Eisensteinvorkommen von Iron mountain, Pilotknop und Shephard mountain betrachten kann. Die Gesteine der Bleiregion sind abwechselnde fast horizontale Lagen von Bitterkalk und Sandstein, welche als Calciferous sandstone zusammengefaßt und dem unteren silurischen System zugerechnet werden. Diese bleiführende Formation ist jedoch keineswegs auf das südwestliche Missouri beschränkt, sie dehnt sich bis an den White River in Arkansas und bis in das Indianergebiet im Westen aus. In Arkansas kommen in ihr bedeutende Niederlagen von Zinkerzen (Galmei in Kalkstein) vor. Der Bleiglanz findet sich an vielen Orten namentlich in der Nähe von Potosi in Nestern im Thon, der direkt auf dem Bitterkalk liegt. Flötze finden sich hauptsächlich in Mine la Motte und Umgegend, die bleiführende Schicht besteht aus einem 3—4 Fuß mächtigen kalkigen Sandstein, der 12—16 F. tief unter der Oberfläche horizontal lagert und das Blei theils fein vertheilt, theils auch in derben Streifen $^1/_3$—1 F. mächtig enthält. Auch eingesprengt in Bitterkalk oder in Drusen in demselben kommt der Bleiglanz vor, jedoch sehr unregelmäßig, fast stets ist er mit Galmei und weniger Blende sowie auch mit Schwerspath verbunden, und letzterer ist fast der einzige Führer, den man zur Aufsuchung des Bleis hat. Gänge sind bis jetzt hauptsächlich im nordwestlichen Theile des Bezirks bekannt. Sie durchsetzen Sand- und Kalksteine ohne Veränderung, haben meist ein perpendikulares Fallen, eine Mächtigkeit von 1—6 F. und ein regelmäßiges Streichen oft auf 1500 bis 2000 F. Die Gangart besteht aus Schwerspath, Kalkspath und Schwefelkies, sehr oft füllt jedoch derber Bleiglanz den ganzen Gang aus. Silber fehlt in diesem Bleiglanz so gut wie vollständig; feinkörnige silberhaltige Glanze finden sich zuerst, und zwar mit Blende auf Gängen, südlich vom Arkansasfluß bei Littlerock. Einige der Gänge werden regelmäßig und gut abgebaut, auf den meisten aber verfährt man nicht so.

Der Bleiglanz aller Vorkommen wird von Schwerspath und Thon so viel wie möglich befreit und in schottischen Herden verschmolzen. Die Schlacken verschmilzt man dann noch einmal in einem Schachtofen; sie liefern antimonreiches Blei, welches zur Schrotfabrikation benutzt wird. Man gewinnt gegenwärtig ca. 30,000 Centner Blei aus den Gruben des östlichen Missouri. Der Südwestzweig der Pacificbahn wird den Gruben des westlichen Missouri eine größere Wichtigkeit verleihen.

Der Schwerspath, welchen man bei uns noch häufig unbenutzt auf die Halde wirft, wird in Missouri sorgfältig gesammelt und in St. Louis gemahlen. Er dient zum Vermischen der Oelfarben, welche oft aus $^3/_4$ Schwerspath und $^1/_4$ Bleiweiß bestehen, auch zu Glaserkitt wird er Oelersparniß halber viel benutzt. Gelblichen Schwerspath verarbeitet man auf Permanentweiß, welches in großer Menge zu Papierkragen verbraucht wird.

Technologie.

Gasfabrikation. Nach einer von dem Vorstande des Vereins von Gasfachmännern ausgeführten Erhebung über die Verwendung von Exhaustoren zum rascheren Entfernen des Gases aus den Retorten liegt die Grenze, bis zu welcher die Gasanstalten im Allgemeinen ohne Exhaustoren arbeiten, zwischen 5 und 10 Millionen Kubikfuß Jahresproduktion. Weitaus die ausgedehnteste Anwendung finden die beal'schen Exhaustoren (einer rotirenden Pumpe ähnlich konstruirt), nur in sehr wenigen Anstalten werden Cylinderpumpen oder Kolbenexhaustoren und Ventilatoren angewendet. Als Vortheile der Anwendung des Exhaustors wurden folgende konstatirt: zunächst eine Mehrausbeute an Gas, die zu 1—37 %, im Mittel zu 11 % angegeben wird, und entweder einer Verminderung der Leckage oder dem durch den Exhaustor bewirkten geringeren Druck in der Retorte zugeschrieben werden muß. Ferner entsteht bei Benutzung von Exhaustoren viel weniger Graphit, die Retorten halten länger, die Risse lassen sich nach dem Ausbrennen viel leichter dichten, der Verschluß der Retortendeckel ist viel leichter und im Nothfall kann man bei Exhaustorbetrieb auch Harz, Holz 2c. in Chamotteretorten verwenden. Allgemein wird hervorgehoben, daß der Betrieb

mit Exhaustor regelmäßiger und sicherer sei als ohne denselben, und keine einzige Anstalt, die mit Exhaustor arbeitet, spricht sich unzufrieden über denselben aus.

Natrium wird jetzt in chemischen Laboratorien zur fabrikmäßigen Darstellung des Magnesiums und Aluminiums und zur Bereitung des Natriumamalgams für die Extraktion des Goldes in so großen Mengen verbraucht, daß es selbst Gegenstand eines bedeutenden Industriezweiges geworden und in großartigem Maßstabe (hauptsächlich von der Magnesium-Metal-Company in Manchester) dargestellt wird. Im Jahre 1866 kam auch das erste chemisch reine, durch die Einwirkung von Wasser auf Natrium dargestellte Natriumoxydhydrat oder Aetznatron in den Handel. Dies Präparat ist von hoher Wichtigkeit, da es bisher kaum gelang, aus Natronsalzen ein von Kieselsäure, Kalk 2c. freies Aetznatron herzustellen. Um es zu bereiten, wird nach einer Mittheilung im „Scientific american" in ein ungefähr 40 Pfd. Wasser fassendes, halbkugelförmiges Silbergefäß ein Tropfen destillirtes Wasser gebracht. Dann wird ein Block von reinem Natrium in quadratische Stücke zerschnitten und eines derselben auf den Wassertropfen gelegt. Nun wird das Gefäß, welches mit einem Strom von kaltem Wasser gekühlt wird, mit der Hand so gedreht, daß es dem zerfließenden Natrium eine möglichst große kalte Oberfläche darbietet. Auf solche Weise vermeidet man jede Explosion. Ist das Natrium zu einer milchigen Flüssigkeit zerflossen, so werden neue Stücke Metall und neue Wassertropfen hinzugesetzt, bis endlich mehre Pfund verarbeitet sind. Hierauf erhitzt man das Gefäß auf einem Gasofen zum Rothglühen und gießt das geschmolzene Aetznatron in Formen.

Die Darstellung des Natriums geschieht in schmiedeeisernen, von einem Graphitmantel umgebenen Retorten, von denen jede 30 Pfd. des Gemenges aus Kreide, Soda, Steinkohlen und Koks faßt. Diese Substanzen sind fein gemahlen und sehr innig gemischt. Beim Erhitzen entweichen Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoff, und bald auch Natriumdämpfe, welche sich in der 9 Zoll breiten, 5 Z. hohen und 1 Z. dicken eisernen Vorlage verdichten. Aus einem Schlitz in dieser Vorlage fließt das Metall in eine mit sauerstofffreiem Oel gefüllte Schale und wird nach beendeter Destillation umgeschmolzen und in Formen gegossen. Die ganze Operation erfordert 6—8 Stunden, und während dieser Zeit haben die Retorten eine intensive Weißgluth zu ertragen. Die Werke der genannten Gesellschaft vermögen wöchentlich 4—5 Ctnr. Natrium zu liefern.

Bronzefarben. Der Abfall der Metalle und Metalllegirungen beim Metallgoldschlagen, die sogenannte Schawine oder der Schabig wird zur Bereitung von Farben benutzt. Auf dieser Grundlage beruht der Bestand eines specifisch bayerischen Gewerbszweiges, nämlich die Fabrikation der Bronzefarben, welche in einer Reihe von größeren und kleineren Etablissements in Nürnberg, München und ganz besonders in Fürth ausgeübt wird. Vor 1750 fand die Schawine nach Wagner keine Verwendung, auch die ersten Versuche zu ihrer Benutzung fanden wenig Anklang, und erst nachdem es gelungen war, die Bronze in allen Farben mit Ausnahme der hellblauen darzustellen, verbreitete sich die neue Industrie in Bayern, Westphalen, Frankreich (namentlich dem Elsaß) und in England. Der Verkaufswerth der in Bayern jährlich producirten Bronzefarben beläuft sich auf 500,000 Gulden. Unter diesen Verhältnissen genügte denn auch der Abfall der Goldschlägerei nicht mehr und man mußte speciell für die Bronzefabrikation Metallblätter schlagen, suchte aber bald die Handarbeit durch Maschinenarbeit zu ersetzen. Einen wesentlichen Fortschritt bildeten in dieser Hinsicht die durch Dampfkraft in Bewegung gesetzten Hammer- und Reibemaschinen von Brandeis in Fürth (Bayerisches Kunst- und Gewerbeblatt 1861), durch welche das Blech so dünn ausgeschlagen wird, daß 1 Kilogramm der Legirung 120 □Meter bildet. Die Metallblätter werden dann mit Hülfe einer Kratzbürste durch ein Eisendrahtsieb gerieben, in einer Reibmaschine unter Zusatz von Oel weiter behandelt und endlich durch vorsichtiges Erhitzen mit Anlauffarben versehen. Das specielle Verfahren ist Fabrikgeheimniß, Farbstoffe werden der Bronze aber niemals zugesetzt. Die Analyse zeigt in den Bronzefarben stets Fettsubstanz, Sauerstoff, Kupfer und Zink (nicht Zinn, Nickel oder Silber). Das Metall ist

für helle Nuancen { Kupfer 83, Zink 17
für rothe Nuancen { Kupfer 94—90, Zink 6—10
für kupferrothe Nuancen Kupfer 100.

Es hat nicht an Vorschlägen gefehlt, das Metallpulver, anstatt durch Zerreiben der Metallblätter, auf andere Weise darzustellen, man wollte das Metall auf einer Feil- oder Fräsmaschine zerkleinern und das Pulver walzen, Amalgame darstellen und aus diesen das Quecksilber in Wasserstoff oder Leuchtgas abdestilliren, Andere schlugen vor, das Metallpulver aus Lösungen zu fällen oder Kupfer aus Kupferoxyd durch Petroleumätherdämpfe zu reduciren, aber alle diese Methoden

haben bisher in der Praxis keine Anwendung gefunden. Auch Surrogate sind in größerer Zahl vorgeschlagen und verwendet worden. Wolframbronze erschien auf der londoner Ausstellung 1862, und zwar wolframsaures Wolframoxydnatron als Safranbronze und das entsprechende Kalisalz als Magentabronze. So schön und so billig diese Farben waren, so konnten sie doch keinen Eingang finden, weil sie wegen ihrer krystallinischen Beschaffenheit zu geringe Deckkraft besaßen. Das Musivgold, welches die Bronzefarben so sehr an Dauer übertrifft, ist sehr in den Hintergrund gedrängt worden, weil zu seiner Darstellung das Quecksilber immer noch unentbehrlich erscheint. Chrombronze (violettes Chromchlorid) bildet eine prachtvolle, violette, glänzende, glimmerartige Masse und dürfte als Bronze Anwendung finden, sobald sie billiger herzustellen wäre. Krystallisirtes Jodblei ist als Bronzefarbe zu Goldtinten, Muschelgold, Goldstiften, zum Füllen von Glasperlen, Bedrucken von Papier ꝛc. empfohlen worden. Von organischen Stoffen haben die prächtig gefärbten Derivate des Hämatoxylins seit länger als 10 Jahren zur Herstellung von Bronzepapier Verwendung gefunden. Ihnen schließen sich die krystallisirten Theerfarben (das essigsaure Rosanilin gibt als goldgrüne Bronzedruckfarbe einen wundervollen Effekt) an, ferner das Murexid und endlich das grüne Hydrochinon.

Zum Abrinden von Baumstämmen benutzt J. Maitre in Chatillon sur Seine seit längerer Zeit ein Verfahren, welches stets die besten Resultate liefert, wenn nur das Holz sich in dem Alter und in den Vegetationsverhältnissen befindet, welche verkäufliche Rinde liefern. Es läßt sich auf Holz anwenden, welches außer der Saftzeit, und auf solches, welches schon seit längerer Zeit geschlagen ist, ohne daß die Rinde jemals dabei leidet. Dies Verfahren gründet sich auf die Einwirkung von Dampf auf die Rinde. Der Apparat besteht ganz einfach aus einem mit Blech gefütterten Behälter, in welchen man Wasserdampf leitet. Gagey, Seguin und Komp. in Dijon hatten im vergangenen Sommer auf der Insel Billancourt eine sehr kompendiöse Vorrichtung dieser Art ausgestellt. Jeder Behälter faßt etwa ½ Kubikmeter Holz, und wenn der Dampf 4—5 Atmosphären Spannung hat, so genügt eine Einwirkung von 15 Minuten, worauf 3 Arbeiter in weiteren 15 Minuten das Holz entrinden. Das Verfahren dürfte sich am besten für gewöhnliches Brennholz eignen, welches am häufigsten außer der Saftzeit geschlagen wird.

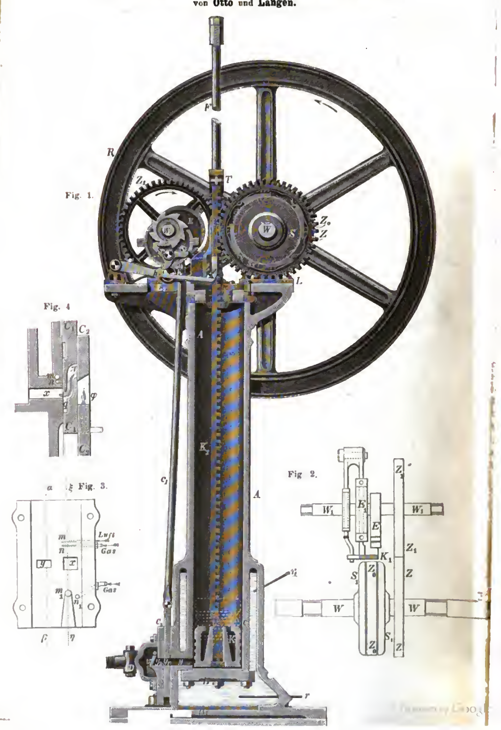
Der Paraguaythee wird von Ilex paraguayensis gewonnen, welche in Paraguay und im südöstlichen Brasilien, in den Provinzen Paraná, St. Catharina und besonders in Rio Grande do Sul wächst. Dort finden sich in dem allgemeinen Urwalde, der das Hochland und den Gebirgsgürtel zwischen Tiefland und Hochland bedeckt, Stellen, an denen der Theebaum besonders häufig vorkommt (Theewälder, Herval). Hier werden die Blätter gesammelt, kultivirt wird der Baum niemals. (Ueber die Zubereitung der Blätter s. Ergänzungsblätter Bd. I, S. 626.) Wie groß die Wichtigkeit des Paraguaythees (Herva) als Handelsartikel ist, kann man aus der Angabe entnehmen, daß allein Porto Alegre, die Hauptstadt von Rio Grande do Sul, im Jahr 1865 für 431,031 Milreis (1000 Milreis = 733 Thlr. 10 Sgr.) davon ausgeführt hat. In demselben Jahr sandte der Präsident von Paraguay eine große Quantität Thee an die preußische Regierung als Geschenk für die Armee, welche sich im Kriege gegen Dänemark ausgezeichnet hatte. Diesen Thee hat Schulzen in Berlin untersucht. Er fand darin 1,5—1,7 % Theïn. In Paraguay ist der Thee Monopol der Regierung, und so erklärt sich dieser hohe Theïngehalt gegenüber dem des (oft verfälschten) brasilianischen Thees, in welchem man bisher nur 1,2 % Theïn gefunden hat. Chinesischer Thee enthält 2 % Theïn und es ist daher nicht auffallend, daß der Paraguaythee minder aufregend wirkt als jener. Alles, was von nachtheiligen Folgen längeren Genusses des Paraguaythees erzählt wird, ist, wie Hensel (Zeitschr. für Allg.) versichert, durchaus unbegründet. Der große Gehalt des Paraguaythees an harzigen und balsamischen Stoffen gibt dem Getränk einen eigenthümlichen Geschmack und bewirkt, daß man sich zwar langsam an dasselbe gewöhnt, endlich aber es nicht mehr entbehren mag. Der chinesische Thee erscheint gegen den Paraguaythee schaal und matt. Letzterem fehlt der Gerbstoff des ersteren, aber er enthält einen Bitterstoff, welchem vielleicht seine wohlthätige Wirkung auf die Verdauung zuzuschreiben ist. Das Kraut, Herva, wird mit siedendem Wasser übergossen und tiefert so den Maté, welcher mittelst eines silbernen Röhrchens, welches am untern Ende in eine fein durchlöcherte Kugel ausläuft, aufgesogen wird. Der erste Aufguß ist sehr stark, Feinschmecker genießen nur den zweiten und dritten Aufguß, benutzbar ist das Kraut drei-, auch viermal; Europäer versetzen den Thee mit Zucker (Maté doce), der Brasilianer zieht jedoch allgemein den ungesüßten Thee (Maté chimarrão) vor.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.



Atmosphärische Gaskraftmaschine

von **Otto** und **Langen.**



Philosophie.

J. R. Mayer, Die Mechanik der Wärme, Stuttgart 1867. Obwohl diese Schrift nur eine Sammlung schon früher veröffentlichter Abhandlungen ist, so hat dennoch ihr Erscheinen in mehrfacher Beziehung große Bedeutung. Es ist der Entdecker des mechanischen Aequivalents der Wärme, also wohl der größten Errungenschaft des Jahrhunderts auf dem Felde des Naturwissens, der in diesen Aufsätzen zu uns, und zwar in jener einfachen, so zu sagen klassischen Sprache redet, durch welche sich nur die Wenigen auszeichnen, die nicht bloß Herren, sondern auch Schöpfer des von ihnen behandelten Gegenstandes sind. Es ist aber nicht bloß ein Naturforscher, sondern auch im eminenten Sinne ein ächt naturphilosophischer Denker, der sich und dem deutschen Geist in den vorliegenden Entwickelungen ein Denkmal errichtet hat. Nicht bloß die sachmäßig naturwissenschaftlichen Kreise, sondern auch die Freunde einer ächten Naturphilosophie sind bei der neuen Veröffentlichung interessirt. Die ersteren dürften durch das Originalstudium der mayerschen, in ihrem Umfang sehr bescheidenen Schriften noch sehr viel lernen können, dessen Mangel aus der einschlagenden Fachliteratur nur zu ersichtlich ist. Die andern aber, welche mehr vom Standpunkt der Philosophie an den Schicksalen der naturwissenschaftlichen Theorien theilnehmen, hätten allen Grund, die Naturphilosophie da aufzusuchen, wo sie in einer ernsten, soliden und von den Verirrungen und Phantasien der specifischen Philosophie der letzten 70 Jahre unabhängigen Gestalt erscheint und an die besseren Ueberlieferungen des 17. und 18. Jahrhunderts anknüpft. Ein großer Theil des Inhalts der mayerschen Abhandlungen ist Metaphysik der Naturwissenschaft, und zwar Metaphysik in dem Sinne des Worts, den es durch die Uebereinstimmung der civilisirtesten Nationen der Welt erhalten hat. Sogar die erwähnte große Entdeckung ist, was Vielen heut überraschend klingen mag, eine Folge spekulativer metaphysischer Ueberlegungen gewesen. Die Kraft des Gedankens hat, wie man aus der betreffenden Abhandlung deutlich sehen kann, weit mehr Antheil an der neuen Errungenschaft als das Experiment. Findet man nun auch in den einschlägigen fremden, namentlich englischen Schriften keine Spur von dieser Thatsache, so zeugt sie doch nur um so mehr für die Eigenart des Geistes deutscher Wissenschaft. Diese Thatsache ist ein vollgültiges Beweisstück für die positive Tragweite einer ächten naturphilosophischen Spekulation. Uebrigens fehlt es aber in den mayerschen Abhandlungen keineswegs auch an ganz allgemein gehaltenen Erörterungen aus der Metaphysik der Naturwissenschaften. So bemüht er sich, um nur das bezeichnendste Beispiel anzuführen, um die Formulirung eines solchen Begriffs der Kraft, welcher fähig ist, ohne Inkonsequenzen und Widersprüche den Raisonnements der wissenschaftlichen Mechanik, namentlich in ihren kosmischen Anwendungen zur Grundlage zu dienen. In dieser Hinsicht sucht er die Vorstellungen, die sich seit Leibniz an den Ausdruck todte Kraft knüpfen, umzuwandeln, und jede Erscheinung nach Maßgabe eines allgemeinen und einheitlichen Kraftbegriffs faßbar zu machen. Läßt sich nun auch in diesen auf eine exakte und haltbare Definition der Kraft und zum Theil ganz entschieden gegen newtonsche Vorstellungsarten gerichteten Erörterungen keineswegs eine Einseitigkeit verkennen, so sind diese gründlichen Untersuchungen auf einer geringen Anzahl von Seiten doch lehrreicher und von mehr Werth als ganze Haufen von sogenannten naturphilosophischen Schriften derjenigen specifischen Philosophen, welche die Kenntniß der unerläßlichsten Elemente des strengern Theils der Naturwissenschaften durch Phantasiren in scholastischen Begriffsgebilden zu ersetzen suchen.

Für die Geschichte der neuen Entdeckung sind die vorliegenden Abhandlungen nicht zu entbehren. Sie umfassen, so weit mir bekannt, Alles, was der heilbronner Arzt veröffentlicht hat. Unter

ihnen befindet sich auch jener merkwürdige kleine Aufsatz, in welchem zuerst die Zahl des mechanischen Aequivalents, und zwar in einer räthselhaft anspruchslosen Weise angegeben wurde. Unter der Ueberschrift „Bemerkungen über die Kräfte der unbelebten Natur" wurde den „Ann. der Chemie und Pharm." (1842, Maiheft) eine cirka ein halbes Dutzend Seiten einnehmende Erörterung einverleibt, die zunächst nur logisch und metaphysisch den Satz, daß zwischen Ursache und Wirkung eine Art Gleichung Statt habe (causa aequat effectum), plausibel machte und fast erst auf der letzten Seite in der unscheinbarsten Weise in wenigen Zeilen die epochemachende neue, quantitativ bestimmte Beziehung zwischen Wärme und Bewegung verzeichnete. Da diese Art und Weise, die etwas nach einem wissenschaftlichen testamentum mysticum und wie eine Veröffentlichung, die zugleich eine Verbergung ist, aussieht, — da diese scheinbar nebensächliche Beigabe einer großen positiven Wahrheit und umwälzenden Entdeckung zu einer dem äußern Ansehen nach durchgängig metaphysischen Auseinandersetzung Manchen nicht recht glaublich vorkommen dürfte, so mögen hier die thatsächlich entscheidenden Worte Platz finden „.... es ergibt sich hieraus, daß ..... dem Herabsinken eines Gewichtstheiles von einer Höhe von cirka 365 Meter die Erwärmung eines gleichen Gewichtstheiles Wasser von 0° auf 1° C. entspreche." Wäre in diesen Worten, mit denen die Brücke zwischen den zwei wichtigsten Naturkräften, zwischen Schwere und Wärme geschlagen wurde, nicht zugleich eine Zahlenbestimmung enthalten, deren approximative Richtigkeit durch die weiteren Untersuchungen und Experimente bestätigt worden ist, so könnte die Mißgunst noch heute mit einigem Anschein die deutsche Urheberschaft des großen Gesetzes bestreiten, durch welches zwei sonst völlig getrennte Erscheinungsgruppen in ursächliche und der Größe nach bestimmte Beziehung gesetzt worden sind. Hätte sich der heilbronner Arzt auf Raisonnements in vagen Begriffen beschränkt und auf Größenbestimmungen verzichtet, so hätte sein Aufschluß übrigens noch so großen Werth haben können und wäre dennoch für alle Zeit in seiner Tragweite und Bedeutung anfechtbar geblieben. So aber ist auch der stumpfesten Auffassung und der mißgünstigsten Absicht kein Ausweg gelassen. Sie muß die Thatsache der in der Hauptsache vollständigen und nur in Nebensachen noch auszubilden gewesenen Entdeckung anerkennen.

Ungefähr ein Jahrzehnt nach der eben besprochenen Veröffentlichung mußte der deutsche Entdecker für sein Recht eintreten. Er reklamirte die Entdeckerschaft in der 1851 besonders erschienenen Abhandlung „Bemerkungen über das mechanische Aequivalent der Wärme", welche für die Entstehungsgeschichte des Gedankens und auch für die äußern Schicksale der Theorie von großem Werth ist. Die neue Ausgabe dieser Abhandlung in der vorliegenden Sammlung ist ein einfacher Abdruck. Von England her hatten sich die Deutschen das mechanische Aequivalent der Wärme durch Whewell lehren lassen; von dorther waren sie aufmerksam gemacht worden, daß etwas in der Wissenschaft vorgegangen sei. Die erwähnte 1851 erschienene Abhandlung Mayers hatte nun den Zweck, das Publikum von der Thatsache zu unterrichten, daß die Priorität der Veröffentlichung ihm gehöre. Abgesehen von diesem für die Geschichte der Sache, die noch keineswegs gehörig festgestellt ist, interessanten Punkt vertritt die Abhandlung den materiellen Inhalt der neuen Theorie in möglichst populärer Darstellung. Sie enthält wichtige Fingerzeige für die innere so zu sagen psychologische Entstehungsgeschichte des neuen Gesetzes. Obwohl völlig gemeinverständlich, wenigstens was den Hauptinhalt und die greifbarern Seiten der Sache anbetrifft, geht sie überall in die metaphysischen Tiefen des Gegenstandes ein und versteht es, ohne Opfer der Gründlichkeit auf jene in den meisten Fällen unnütze moderne Scholastik, welche sich aus dem Mißbrauch der höhern Analysis entwickelt hat, zu verzichten. Sie ist für alle diejenigen, welche aus erster Hand und von den Kapacitäten ersten Ranges ohne Mittelspersonen zu lernen verstehen, sicherlich das Beste, was über den Gegenstand geschrieben worden ist.

Zwischen jenem Aufsatz von 1842 und der eben berührten Abhandlung von 1851 wurden zwei umfangreichere Piecen veröffentlicht, welche zum Theil eine populäre Darstellung des neuen Gesetzes, zum Theil Uebertragungen der veränderten Auffassungsart auf Probleme der Physiologie und der Astronomie enthalten. Es sind dies die 1845 erschienene Schrift „Die organische Bewegung in ihrem Zusammenhang mit dem Stoffwechsel" und die drei Jahre später veröffentlichten „Beiträge zur Dynamik des Himmels". Der Verfasser sagt von seinen Publikationen, daß sie in der Fluth der Schriften, welche jeder Tag bringt, spurlos vorübergegangen seien. Hiermit ist indirekt ausgesprochen, daß man in Deutschland ein Jahrzehnt hindurch die einheimische Entdeckung ignorirt hat. Ob dieser Mangel an urtheilsfähiger Aufmerksamkeit auch noch für die weitere Entwickelung der Theorie zu rügen sei, dürfte zu bezweifeln sein, da es späterhin nicht an stillen Aufmerksamkeiten,

d. h. solchen, welche den Namen des deutschen Entdeckers und die Notiznahme des Publikums von seinen Originalschriften nicht gerade im Auge hatten, dafür aber selbst möglichst viel aus der Sache zu ernten beflissen waren, keineswegs gefehlt hat.

Die „Beiträge zur Dynamik des Himmels" enthalten, außer dem Versuch der Darstellung einer elementaren und zugleich exakten Formel für das newtonsche Gravitationsgesetz, besonders die jetzt sehr bekannt gewordene Theorie, daß durch den mechanischen Effekt des Fallens von Meteoren auf der Sonne Wärme erzeugt werde. — Außer der physiologischen Anwendung seiner Theorie hat Mayer auch noch eine pathologische unternommen, die in dem Aufsatz über das Fieber (zuerst in Wunderlichs „Archiv der Heilkunde", Jahrgang 1862) enthalten ist. — Blickt man auf Anzahl und Umfang der vorher sämmtlich angeführten und in der neuen Publikation zusammengefaßten Abhandlungen, so wird man durch die Spärlichkeit der Aeußerungen und Kundgebungen ihres Autors überrascht. Es ist etwas Befremdliches in dieser zurückhaltenden Art, mit dem Publikum zu verkehren und Interessen wahrzunehmen, die weit über die Person hinausgreifen und deren nachhaltige Vertretung für die Wissenschaft und die Ehre der Nation gefordert werden kann. Einiges wird allerdings schon durch die gegenwärtige Gesammtausgabe der im Einzelnen schwer oder gar nicht mehr zu beziehenden Abhandlungen geleistet. Allein es wäre wünschenswerth, daß die große Differenz in der Anschauungsweise, die zwischen Mayer und einer jetzt weit verbreiteten Art des mechanischen Wärmetheoretisirens besteht, mit der gehörigen Ausführlichkeit und mit weiteren Konsequenzen an das Publikum gelangte. Das Unwesen, welches eine falsche Vorstellung von Kräfteverwandlung und überhaupt eine konfuse und bisweilen delirirende Theorie von der Einheit und Metamorphose der Kraft mit sich gebracht hat, könnte nicht besser ein wenig gezügelt werden, als wenn die soliden Ideen und die Bedenken des Entdeckers gegen die Phantasien, die gerade bei den Experimentatoren schon viel Raum gewonnen haben, ins Feld geführt würden. Es wird manchen Leser überraschen, daß Mayer ganz und gar nicht von der Ansicht ausgeht, daß die Wärme Bewegung sei. Er sagt S. 279: „So wenig indessen aus dem zwischen Fallkraft und Bewegung bestehenden Zusammenhange geschlossen werden kann: das Wesen der Fallkraft sei Bewegung, so wenig gilt dieser Schluß für die Wärme. Wir möchten vielmehr das Gegentheil folgern, daß, um zu Wärme werden zu können, die Bewegung — sei sie eine einfache oder vibrirende, wie das Licht, die strahlende Wärme &c. — aufhören müsse, Bewegung zu sein." Angesichts der ungelösten Frage, wie das statische und dynamische Verhalten der Kräfte einheitlich aufzufassen und die bloß statische Wirkung mit der dynamischen zu vergleichen sei, sollten Bedenken der angeführten Art, wenn sie von Seiten des Entdeckers der neuen Beziehung selbst ausgehen, doch wenigstens so viel Gewicht haben, die Fachleute zu etwas größerer Exaktheit und Nüchternheit in ihren theoretischen Konceptionen zu veranlassen.

Man weiß, daß die Physik durch die Anwendung des neuen Gesetzes eine tief eingreifende Umgestaltung erfahren muß, wenn auch das Fundament derselben und die Hauptpfeiler des bisherigen Gebäudes stehen bleiben. Man hat, wie uns der Verfasser selbst sagt, von ihm eine Gesammtbearbeitung der einschlagenden Hauptpartien der Physik auf der Grundlage der neuen Errungenschaft gewünscht; er entschuldigt sich unter Hinweisung auf die tyndallschen (jetzt auch übersetzten) Vorträge „Die Wärme als eine Art der Bewegung" damit, daß Derartiges ja bereits ausgeführt sei. In der That findet man in der letztern Schrift (Uebersetzung, Braunschw. 1867) namentlich den experimentellen Stoff und zum Theil auch die Theorie in Form populärer Vorträge vorgeführt. Wir können an dieser Stelle diesmal noch nicht auf das eben erwähnte Buch eingehen, halten es vielmehr zunächst für wichtiger, noch auf ein paar Punkte der mayerschen Theorie aufmerksam zu machen.

Der Ausdruck mechanische Wärmetheorie oder, wie es auf dem Titel der vorliegenden Sammlung heißt, Mechanik der Wärme, bedeutet nach dem vorher Gesagten keineswegs von vornherein und hauptsächlich die schon sehr alte und z. B. von Locke sehr unzweideutig formulirte Idee, daß die Wärme ihrem Wesen nach Molekularbewegung sei. Jener Ausdruck bedeutet vielmehr im mayerschen Sinn nur die unbestreitbare Thatsache, daß die Wärmeeffekte zum Gebiet der Mechanik und der mechanischen Wirkungen gehören. Es ist dasselbe Objekt, welches sich in der Bewegung und in der Wärmeerscheinung in einer bestimmten, sich unverändert erhaltenden Quantität kundgibt, ganz wie sich in den verschiedenen Formverwandlungen der Materie immer dieselbe Menge darstellt. Zu dem Satz von der Unverlierbarkeit der Materie tritt der Satz von der Forterhaltung desselben Quantums mechanischer Kraft, ein Satz, den man bisher allzu allgemein als Satz von der Erhaltung

der Kraft formulirt und dadurch der Mißdeutung ausgesetzt hat. In vager Fassung war der Satz schon lange den Naturphilosophen der neuern Zeit bis auf Kant und namentlich dem letztern keine fremde und besonders überraschende Vorstellung. Die Spekulation hatte schon im 18. Jahrhundert, aber freilich in unvollkommener Gestalt vorweggenommen, was jetzt bündig nachgewiesen ist. Man vergesse aber hierbei nicht, daß die Brücke zwischen den zwei großen Kräftegattungen der Natur, zwischen der Wärme und der Schwere, nur durch eine quantitative Bestimmung geschlagen worden ist. Ehe nicht die Wage die Einerleiheit der Mengen der Materie, die in die verschiedenen chemischen Prozesse eingehen, festgestellt hatte, blieb das Philosophem von der Erhaltung derselben Quantität Materie eine bloße Anweisung auf künftiges Wissen, war aber selbst noch keine vollständige Erkenntniß. Ebenso hätte der Satz von der Erhaltung derselben mechanischen Kraftsumme noch Jahrtausende lang ein Blanket der Spekulation bleiben können, wenn nicht die neue Errungenschaft auf Grund einer Größenbeziehung die erfahrungsmäßige Thatsache außer Zweifel gestellt hätte. Dies Letztere gethan und die Metaphysik des Naturwissens in eminenter Weise durch ein großes positives Resultat fruchtbar gemacht zu haben, ist vielleicht das größte Verdienst des zugleich denkenden und forschenden Entdeckers gewesen. Die Frage, ob noch ein Anderer, etwa Whewell, der bekanntlich mit der deutschen Literatur fortwährend verkehrte, wenn auch später, so doch selbstständig auf das neue Gesetz gekommen sei, konnte hier nicht behandelt werden, da ihre verneinende Beantwortung eine weitläufige Vorführung von Beweisstücken nöthig machen würde.

Dr. Dühring.



Geschichte.

Abessinien und die englische Expedition. Abessiniens Name ist nicht neu in der Geschichte der Völker. Spricht doch schon Herodot von dessen Bewohnern, „den untadeligen Aethiopen", ohne freilich viel oder Zuverlässiges über sie in Erfahrung gebracht zu haben; ebenso wie auch uns noch, von Wenigem abgesehen, Land und Leute dort in einen dichten Schleier gehüllt erscheinen. Griechische Kultur tritt heute noch in Inschriften und Kunstalterthümern an einigen Orten in deutlichen Spuren zu Tage; ohne Zweifel hat sie die Diadochenherrschaft hier heimisch gemacht. In früher Zeit fand sodann das Christenthum unter den Aethiopen Eingang, und es entwickelten sich nahe Beziehungen zu dem mächtigen Hofe von Byzanz, bis der Islam dazwischentrat und für Jahrhunderte die schwarzen Christen Habeschs isolirte. Ueber dieselben regierte eine uralte Dynastie, welche ihren Ursprung auf Menilek, einen Sohn Salomons und der Königin von Saba, zurückführte. Nach der Tradition wurde diesem Herrscherhause jedoch um die Zeit der Karolinger durch eine Jüdin, welche sich Judith nannte, ein gewaltsames Ende bereitet. Nur eines einzigen Knaben aus dem Stamm Meniteks schonte ihre Hand. Zwei Jahrhunderte sollen hierauf Juden über Habesch geherrscht, dann aber wieder ein christlicher Regentenstamm, die Familie Zagye, sich dort erhoben haben. Als der letzte Zagye aber herrschte Nakwetolaab, der, wie berichtet wird, gerade um die Zeit, als Deutschland den Sturz des hohenstaufischen Hauses betrauerte, auf die abessinische Krone Verzicht leistete, um sie den Nachkommen jenes von der Judith verschonten Knaben, also den legitimen Erben, zu überlassen. Für sich und seine Familie erhielt Nakwetolaab dafür als Lehnsträger des Kaisers eine Herrschaft in Waag und machte zugleich die Bedingung, daß bei dem Aussterben des menilekschen Stammes die Krone an seine Nachkommen zurückfallen müsse. Dieser Erbvertrag aber ist heute noch nicht ohne praktische Bedeutung und hat dem gegenwärtig regierenden Kaiser Theodorus manche Verlegenheit bereitet. In Europa wußte man zu jener Zeit nichts von Abessinien; erst durch die Florentiner trat das Land wieder in den Gesichtskreis unseres Erdtheils, als im 15. Jahrhundert ein Gesandter der abessinischen Majestät vor dem florentinischen Senat erschien. Die damalige Blüthe des Landes vernichteten rasch die bald darauf, bereits im nächsten Jahrhundert, im

Innern sich erhebenden kirchlichen und politischen Streitigkeiten wie von Außen her die Angriffe der Gallas, der benachbarten barbarischen Halbneger. Frühzeitig richtete der Glaubenseifer in der römisch-katholischen Kirche sein Augenmerk auf Abessinien; im Anfang des 17. Jahrhunderts trat sogar die Herrscherfamilie zum Katholicismus über und es wurden förmliche Verhandlungen geführt, um die abessinische Landeskirche dem Papst zu unterwerfen. Dadurch aber ward Abessinien noch weiter in innere Streitigkeiten hineingezogen, welche vor allen Dingen das Ansehen des Kaisers schwächten und den Feudalherren Anlaß wurden, ihre Macht auf Kosten des Negoos zu erweitern. Nach einiger Zeit wiederholte sich, was einst das Schicksal der Merovinger gewesen war. Der ehedem mächtige Herrscher ward das willenlose Werkzeug der Großen, namentlich der unter dem Namen der Ras wie ehedem die fränkischen Hausmeier unbeschränkt schattenden obersten Kronbeamten. Deren Amt gestaltete sich auch zu einem erblichen in der Familie des Ras Guska, und hier kam gleichfalls der Zeitpunkt, wo der, welcher die Sache hatte, nach dem Namen seine Hand ausstreckte. Der Ras Ali war nämlich, durch seinen in Goara zur Selbstständigkeit gelangten Schwiegersohn, Detschatsch Kassa, gestürzt worden, und diesem erlagen auch alle übrigen feudalen Machthaber. Das geschah um die Zeit, als über die Völker Europa's, angefacht durch den Sturz des französischen Julithrons, ein revolutionärer Sturm einherzog. Detschatsch Kassa räumte aber zuletzt auch mit dem machtlosen Herrschergeschlecht auf und bestieg selbst unter dem Namen Theodorus den kaiserlichen Thron von Abessinien. Er nannte sich Theodor, weil eine alte Prophezeiung von einer Theilung der Herrschaft im Orient zwischen Theodor und dem Kaiser von Rom redet und der gegenwärtige Herr von Abessinien dieselbe so deutet, als würde er selbst in Jerusalem, der Kaiser von Rußland aber, das Haupt des byzantinischen Glaubens (und diesen soll „Rom" in der Prophezeiung bezeichnen), in Konstantinopel gekrönt werden. Bei den Abessiniern fand Theodorus mit der von ihm in Anspruch genommenen providentiellen Mission keinen rechten Glauben; denn der wahre Theodor sollte von Osten her kommen, während Kassa's Heimat, Goara, im Westen belegen ist. Allein im Anfang seiner Regierung imponirten seine glänzenden Waffenerfolge, wie die rauhe Strenge und Gerechtigkeit seines Wesens dem in verrotteten Zuständen verkommenen Volk einen heilsamen Schrecken einjagten. So feierte man ihn doch als den Löwen aus dem Stamm Juda, bis unerträgliche Tyrannei, Selbstsucht und Grausamkeit Haß wider ihn erweckten und manchen Theil des Volks zum Aufstand trieben. Unter den Führern desselben tritt namentlich der Fürst von Waag in Lasta, der nordöstlichen Provinz Abessiniens, ein Nachkomme Nakwetolaabs, hervor. Auf Grund jenes Erbvertrags nimmt er den kaiserlichen Thron von Abessinien für sich in Anspruch.

In vieler Hinsicht hat Theodorus eine innere Regeneration Abessiniens zu Weg gebracht, und in sofern ist seine Regierung für das Land sehr bedeutungsvoll geworden. Vor allen Dingen legte er energisch Hand an die Vertilgung des Räuberunwesens, an die Wiederherstellung der Sicherheit von Person und Eigenthum. Im Zusammenhang damit bemühte er sich überhaupt der Gesetzespflege mehr Achtung und Wirksamkeit zu verschaffen und dem Verfall des sittlichen Lebens Einhalt zu thun. Das Wichtigste aber blieb die kirchliche Reform, die Umwandlung des Besitzes der todten Hand in Staatsgut unter entsprechenden Dotationen für die Geistlichkeit und die Klöster. Aus solchen inneren Umgestaltungen und dem Glanz seiner Waffenerfolge erwuchs seiner Herrscherstellung eine bedeutende Kräftigung. Das Feudalsystem verlor mehr und mehr an Geltung, und Theodorus wurde so der Begründer eines einheitlichen Staatsorganismus in Abessinien. Rücksichtslos und gewaltthätig wie nach Innen hat er sich auch in dem internationalen Verkehr bewährt. Das Maß von Selbstgefühl als Herrscher, dem er einmal der abessinischen Geistlichkeit gegenüber in dem denkwürdigen Wort einen Ausdruck gab, er habe sich gegen Gott verpflichtet, nicht in den Himmel zu steigen, während dieser versprochen, ihn auf Erden nicht zu schlagen, hat er auch dem Ausland entgegengestellt und dadurch über Abessinien in demselben Augenblick, in welchem innere Unruhen seine Herrschaft gefährden und zum Theil bereits lahm gelegt haben, eine Intervention eines der europäischen Großstaaten hereingeführt. Eben jetzt hat das Parlament Englands in einer außerordentlichen Herbstsession die Mittel für eine Expedition gegen Abessinien oder richtiger den König Theodor bewilligt. Die Bewilligung ist nachträglich geschehen; denn bereits im Oktober sind die Vortruppen der Engländer in das Land eingedrungen und haben an den Theodorus feindseligen Stämmen sofort eine wirksame Unterstützung gefunden. Die größte Schwierigkeit der Unternehmung, das Klima und die weiten wasserarmen Ebenen, welche die Engländer zu durchwandern haben, wird einigermaßen dadurch vermindert, daß indische Truppen, welche in diesen Dingen in etwas erprobt und für

ein afrikanisches Klima weit geeigneter sind, für die Expedition verwandt werden. Der bisherige militärische Oberbefehlshaber in Bombay, Sir Robert Napier, ist zum Leiter derselben ernannt, und unter ihm fungiren als Divisionskommandanten Sir Charles Staveley und Oberst Malcolm, während Oberst Merewether die Reiterei befehligt. Wir werden uns noch eine geraume Weile gedulden müssen, ehe wir sichere Nachrichten über Verlauf und Erfolge der Expedition erwarten können. Es ist keine leichte Aufgabe, welche Sir Robert Napier zu erfüllen hat. Von Massuah, dem Landungsplatz seiner Truppen, bis Magdala, dem wahrscheinlichen nächsten Zielpunkt der Expedition, ist in direkter Entfernung ein Weg von 60—70 geographischen Meilen. Auf demselben muß ein Plateau passirt werden, welches nur steile Zugänge hat und auf manchen seiner Höhen außerdem mit Befestigungen versehen ist. Was sonst noch für natürliche Hindernisse zu überwinden sein würden, konnte bei der allgemeinen Unkenntniß Abessiniens unmöglich zum Voraus bestimmt werden. Auf der andern Seite befindet sich Theodorus, persönlich tapfer, ja verwegen und von ausdauerndem Willen, im Besitz einer keineswegs unansehnlichen Militärmacht. Die meisten seiner Krieger sind vortrefflich beritten, die Abessinier überhaupt kampflustig und muthig. Endlich ertragen Theodorus und die Seinen, da sie auf gewohntem Boden stehen, ohne Mühe die Strapazen und klimatischen Einflüsse des bevorstehenden Feldzugs und sind in der Lage, alle Vortheile des ihnen genau bekannten Terrains zu benutzen. Bei einer Erwägung dieser Umstände aber muß sich der Gedanke aufdrängen, daß hier ein sehr bedeutendes Interesse für England in Frage stehe. Betrachten wir daher die Veranlassung zu dem mit so großem Geldaufwand und unter so zweifelhaften Aussichten auf Erfolg unternommenen Kriegszug Englands; es ist uns die Frage darnach um so mehr nahe gelegt, als wir seit Jahren Großbritannien fast ängstlich bemüht sehen, eine jede mögliche Weise kriegerische Verwickelung zu vermeiden.

England hat bereits seit längerer Zeit mit Abessinien in Verbindung gestanden und sich früher in sehr nahen Beziehungen gerade zu dem König Theodor befunden. Noch ehe dieser zur Herrschaft gekommen war, kurz vor dem Sturz des Ras Ali, hatte die britische Regierung in der ehedem abessinischen, jetzt unter ägyptischer Botmäßigkeit stehenden Stadt Massuah ein Konsulat errichtet. Der für dasselbe ernannte Plowden knüpfte enge Verbindungen mit Ras Ali und namentlich Detschatsch Kassa an. Und nachdem dieser letztere selbstständiger Herrscher geworden war, da erwarb der englische Konsul durch sofortige Anerkennung der Veränderung in hohem Grad dessen Gunst. Plowden war seitdem meist am Hofe des Königs und trug viel dazu bei, um in ihm Interesse an den Zuständen Europa's wie den Wunsch nach einer Reform Abessiniens im europäischen Sinn zu wecken. Als Theodorus die Bahn der Eroberungspolitik betreten hatte und in manchen blutigen Streit verwickelt ward, da fand er an Plowden einen treuen Gefährten, wie er auch stets auf seinen Jagdzügen in ihm einen Begleiter hatte. Fünf Jahre hatte dieses Verhältniß zwischen dem Vertreter Englands und dem immer mehr zu allgemeiner Anerkennung in Abessinien gelangenden König Theodor bestanden, als Plowden von dem Häuptling eines feindlichen Stammes erschlagen ward, wofür Theodor auf das grausamste Rache übte. Ob Plowden im Sinn seiner Instruktion gehandelt hatte, indem er in solcher Weise für Theodors Herrschaft Partei genommen, ist schwer zu bestimmen; fast scheint es jedoch, als wäre dies nicht der Fall gewesen. Wenigstens erhielt der nach einiger Zwischenzeit zu seinem Nachfolger ernannte Kapitän Cameron die ausdrückliche Weisung, sich jeder parteinehmenden Einmischung in die innern Verhältnisse Abessiniens zu enthalten, sich dagegen für eine friedliche Ausgleichung etwaiger Streitigkeiten zu bemühen. Das entsprach natürlich den Wünschen des abessinischen Königs durchaus nicht und bereitete ihm eine große Enttäuschung. Denn er hoffte, wie dies auch die ausgezeichnete Aufnahme Camerons erkennen ließ, auf die Fortsetzung der früheren freundschaftlichen Beziehungen zu England. Um so mehr aber hatte er solche Hoffnungen genährt, als ihm eben jetzt die Verbindung mit England gegen seinen Erbfeind, die Türken, oder genauer die Aegypter, gute Dienste leisten sollte. Von den Aegyptern meinte Theodorus, daß sie alles Böse über ihn zu bringen gedächten: sie sollten es sein, welche ihm im Innern Aufstände anschürten, ihm nach Außen Schaden brachten und Schwierigkeiten bereiteten. Als letztes Ziel, daran hielt der König unverrückt, galt den Aegyptern die Eroberung von ganz Abessinien, und deßhalb erkannte er in dem Kampf wider sie die Vollendung seiner Herrscheraufgabe: der Krieg gegen das Nachbarland erschien in der That bei ihm wie eine fixe Idee. So ganz ohne ein eigentlich praktisches Ziel war derselbe nun auch keineswegs; haben doch die Aegypter den Küstenstrich unter ihre Gewalt gebracht, welcher Abessinien von dem rothen Meer trennt. Theodor aber besaß Einsicht genug, um die Bedeutung zu

ermessen, welche der Erwerb dieser Verbindung mit der See für sein Land haben müßte.

Es war also eine äußerst schmerzliche Wahrnehmung für den König Theodor, als der neue Vertreter Englands ihm selbst und allen derartigen Plänen mit einer strengen Reserve begegnete. Des Herrschers Verstimmung hierüber kam bald zu Tag; die in Abessinien weilenden Fremden erfuhren nicht mehr wie früher seine Huld, den Reformen in europäischem Styl ward Einhalt gethan. Gegen Cameron grollte er und fand bald den erwünschten Anlaß, seine feindselige Stimmung zu bethätigen. Theodor richtete nämlich, wie an den Beherrscher Frankreichs, welcher inzwischen gleichfalls einen Konsul nach Massuah gesendet hatte, so auch an die Königin von England ein eigenhändiges Schreiben, welches, im Herbst 1862 von Gondar abgesendet, im Frühling des nächsten Jahres nach England kam und dort, wie es scheint, gar nicht berücksichtigt wurde, jedenfalls wenigstens unerwidert blieb, während die französische Regierung höflich, wenn auch ablehnend, geantwortet hatte. Der abessinische König war nämlich mit dem Begehren nach einer förmlichen Allianz und einer gemeinsamen Bekämpfung Aegyptens hervorgetreten. Eine besondere Gesandtschaft sollte nach London gehen, und der König hatte in seinem Schreiben gebeten, dieselbe zu empfangen und zugleich einen speciell an seinem Hof akkreditirten Gesandten zu schicken; denn Cameron sei ja gar nicht Vertreter Großbritanniens, sondern Konsul in Massuah. Das Selbstgefühl Theodors aber ward natürlich empfindlich gekränkt, als er wahrnahm, wie die Engländer ihn vollständig unberücksichtigt ließen. Nun trat sofort jedoch noch ein weiterer Umstand hinzu, um den Umschwung in seiner Gesinnung gegen Großbritannien vollständig zu machen; es betrifft derselbe die religiösen Verhältnisse Abessiniens.

Die Abessinier haben nämlich den alten monophysitischen Glauben bewahrt und sind wie hinsichtlich ihres politischen Zustandes ebenso auch in Absicht auf ihre Rechtgläubigkeit von hohem Selbstbewußtsein erfüllt. Der König Theodor ist außerdem auch in kirchlichen Dingen nicht minder wie in der Staatsverwaltung autokratisch und absolutistisch gesinnt; er will bei seinen Unterthanen schlechterdings nur von Einer Religion wissen, und es soll dies keine andere sein, als die, zu der er sich selbst bekennt. Es mag ihm dabei vorschweben, wie gegen Ende des 16. und im ersten Drittel des 17. Jahrhunderts die Jesuiten das Land überschwemmten und, indem sie einen ansehnlichen Theil der Abessinier für den römischen Katholicismus gewannen, einen tiefen innern Konflikt anfachten. Näher lag jedoch die Erfahrung, welche er selbst gemacht, indem der französische Kapuziner, de Jacobis, welcher seit dem Ende der dreißiger Jahre in Abessinien wirkte und zeitweilig eines bedeutenden Ansehens bei dem Volk sich erfreute, einen Aufstand in Tigré wider ihn begünstigt hatte. Zudem war Theodor unter direkter Mitwirkung des abessinischen Landesbischofs, des Abuna, zur Würde des Negoos gelangt; es war daher ganz natürlich, daß seine nationalen und staatlichen Einheitsbestrebungen auch nach der Seite des kirchlichen Lebens zu strenger Ausschließlichkeit sich gestalteten. So ist es denn gekommen, daß Theodor bereits im Jahre 1857, also gerade in dem Zeitpunkt, in welchem er sich zum Alleinherrscher in Abessinien erhob, die Lazaristen aus dem seiner Botmäßigkeit unterworfenen Gebiet verbannte. Einige Zeit darnach gestattete der Fürst jedoch auf Ansuchen des bekannten Missionärs Dr. Krapf Deutsche als Arbeiter in Abessinien anzusiedeln. Es waren dies durchgehend Zöglinge des baseler Missionshauses, denen ausdrücklich freie Religionsübung zugesichert, allein gleicher Zeit alle Bekehrungsversuche streng untersagt wurden. Doch scheinen dieselben nicht überall den Anordnungen der königlichen Beamten fügsam gewesen zu sein, so daß sie 1861 zu Gafat bei Debra Tabor internirt wurden, ohne jedoch eigentlich in Gefangenschaft sich zu befinden. Jedenfalls aber trug dieser Vorgang dazu bei, den König noch weiter mit Mißtrauen und Abneigung gegen fremde Missionäre zu erfüllen. Nun trafen indeß gleichzeitig mit Cameron zwei zur anglikanischen Kirche übergetretene Juden, Stern und Rosenthal, in Abessinien ein, Männer, welche wie es scheint nicht frei waren von dem unzeitigen Eifer und dem Selbstgefühl, welches meist den Proselyten eignet. In ihrer Missionsthätigkeit sollten sie sich streng auf die in dem Land lebenden Juden beschränken und keine andere Bekehrung als zur abessinischen Landeskirche vornehmen. Nach kurzer Zeit kam es jedoch zwischen ihnen und den Behörden des Königs zu Mißhelligkeiten, welche nach zuverlässigen Berichten ihren ersten Grund in dem Benehmen jener Missionäre hatten, so daß auf sie vor allen Dingen die Schuld fällt. Sie mißachteten nämlich die ihnen gesetzten Bedingungen und scheinen sich namentlich auch nicht von dem verhängnißvollen Fehler der meisten Missionen, der Einmischung in die Politik, ferngehalten zu haben. Dazu kam denn noch, daß Stern in einem von ihm veröffentlichten Buch über Abessinien des Königs in sehr unziemlicher Weise gedacht hatte.

Was diesen letztern, als ihm das Werk Sterns in die Hand fiel, am meisten verletzte, war die Bemerkung, daß Theodor der Sohn einer Quacksalberin und Koussohändlerin*) sei. Deshalb von dem König zur Rede gestellt, wollte es ein unglücklicher Zufall, daß Stern seine Hand an die Lippe brachte, was jener so verstand, als habe er das in Abessinien gangbare Zeichen der Verachtung machen, d. h. sich in den Daumen beißen wollen. In Zorn aufwallend ließ Theodor Stern prügeln und in einen Kerker werfen. Das gleiche Schicksal traf bald darauf Sterns Genossen Rosenthal, sowie noch einen dritten Missionär Flad und deren Frauen. Und da der Konsul Cameron Einsprache erhob und die Gefangenen als britische Unterthanen, welche nur unter seiner Jurisdiktion stünden, reklamirte, da blieb auch er nicht lange mehr verschont. Noch immer wartete ja Theodor auf eine Beantwortung seines Schreibens; und als ihm dieselbe endlich zu Theil wurde, da war sie keineswegs nach seinem Sinn beschaffen, verletzte ihn durch die Form, namentlich aber dadurch, daß sie Russell abgefaßt hatte. In höchster Erregung rief der König daher aus: „Ich habe mich an die Königin Victoria und nicht an diesen Russell gewendet!" Cameron war zunächst nur in seiner Wohnung gefangen oder eigentlich nur unter strenger polizeilicher Obhut gehalten worden; jetzt wurde er jedoch in ein eigentliches Gewahrsam gebracht. Dazu aber trug auch noch der Umstand bei, daß Cameron gerade damals unter dem Tadel wegen einer zu großen Freundschaft für den König von Abessinien von seiner Regierung den Befehl erhalten hatte, nach Massuah zurückzukehren. Das also wurde Theodor zu Theil, anstatt der von ihm gewünschten Entsendung eines eigenen diplomatischen Vertreters für Abessinien; er fühlte sich aufs Neue zurückgesetzt und mißachtet und gab dem zunächst dadurch Ausdruck, daß er einen von der Elephantenjagd heimkehrenden jungen Irländer Namens Cairns sammt dessen Diener M'Kilvie ebenfalls in Fesseln legen ließ.

Die Nachricht von jenen Vorgängen traf während der ersten Monate des Jahres 1864 in London ein und bewirkte nicht nur, daß jenes oben bereits erwähnte Antwortschreiben an den König Theodor abging, sondern daß auch ein Armenier mit Namen Rassam, ein Beamter bei dem britischen Konsulat in Aden, in besonderem Auftrag nach Abessinien gesendet wurde. Der entsprach jedoch weder nach seinem Rang, noch nach seiner Nationalität den Wünschen Theodors. Anfangs zögerte er daher mit dem Empfang Rassams; dann aber ließ er ihm im Februar 1866 denselben mit vollem Glanz zu Theil werden. Auch erfolgte die Freigebung der Gefangenen, doch wurden dieselben unter allerhand Vorwänden noch Wochen lang an der Heimkehr verhindert. Und als sie dieselbe schließlich eben angetreten hatten, da änderte Theodorus seinen Sinn, ließ sie wieder ergreifen und schleppte sie eine Zeitlang mit sich herum, bis sie zu Magdala, der Residenz des Königs, in festes Gewahrsam gebracht wurden. In der Folge wurde ihnen eine vielfach wechselnde Behandlung zu Theil; manchmal ziemlich frei, wenn auch immer hinreichend bewacht, sind sie zeitweilig auch in schmutzigen Kerkern und in Ketten gehalten worden.

Die englische Regierung setzte nun fürs Erste noch diplomatische Bemühungen um die Freilassung der Gefangenen ins Werk, ohne sich indeß vollkommen geeigneter Persönlichkeiten und Maßregeln zu bedienen. Langsam, aber immer bestimmter tauchten daneben im Parlament wie in der Presse Stimmen auf, welche ein gewaltsames Einschreiten gegen Abessinien befürworteten. Namentlich aber erklärten die Gefangenen selbst in wiederholten Briefen, wie es ihre Ueberzeugung sei, daß nur die Macht der Waffen ihnen die Freiheit werde wiedergeben können. Bereits in der ersten Hälfte des vorigen Jahres erging daher ein englisches Ultimatum an den König von Abessinien, welches ihn mit Gewaltmaßregeln bedrohte, wofern die Gefangenen nicht vor dem 17. August an der Seeküste angelangt seien. Dies machte jedoch sehr wenig Eindruck auf ihn; hatte er doch auch kurze Zeit vorher um viel geringfügigeren Anlasses willen drei Deutsche, Brandeis, Schiller, Staiger, einen Ungarn Eßler und einen Franzosen Makeru in Haft genommen, darum unbekümmert, ob er sich dadurch die Feindschaft noch weiterer Mächte in Europa zuziehe oder nicht. Gerade als die englische Expedition im Begriff stand, aufzubrechen, traf das freilich falsche Gerücht ein, Theodor von Abessinien habe, von dem armenischen Patriarchen in Jerusalem dazu bewogen, den gefangenen Europäern die Freiheit gegeben und so die beabsichtigte Unternehmung der Engländer gegenstandslos gemacht. Etwas später erfuhr man jedoch, daß die namentlich in den letzten Jahren theilweise empörende Strenge des Königs eine weitverzweigte Erhebung wider ihn angefacht habe. Wirklich ist er durch den Aufstand von Magdala und somit von den Gefangenen abgeschnitten, was selbstverständlich die Aufgabe der Engländer bedeutend

*) Kousso ist ein Kraut, dessen sich die Abessinier zur Vertreibung des Bandwurms bedienen, welcher in Folge des Genusses von rohem Fleisch bei ihnen oft vorkommt.

erleichtert. Immerhin aber bleibt dieser Krieg ein kostspieliges und gefahrvolles Unternehmen, dem Kenner des Landes und seiner Zustände wenig Aussicht auf Gelingen beimessen. Namentlich hält man, selbst unter der höchst unwahrscheinlichen Voraussetzung, es könne hinreichendes Belagerungsgeschütz dorthin gebracht werden, eine erfolgreiche Beschießung und Erstürmung von Magdala für ein Ding der Unmöglichkeit. Da liegt es denn sehr nahe, ein etwas realeres und praktischeres Ziel bei den Engländern zu vermuthen, als es die Befreiung der Gefangenen und die Sühnung der in ihnen beleidigten Nationalehre sein würde. Und man braucht in der That nicht lang zu suchen: Aden und die Strandbatterien von Majum (Perim) sind bereits in der Gewalt Englands, in Moskat, Zela, Tedjura, Berbera wie Zanzibar ist sein Einfluß allgebietend. Was aber unter diesen Umständen eine dauernde Niederlassung in Abessinien für England bedeuten würde, ist leicht zu bemessen; sie müßte seine Machtstellung im rothen Meer wie im ganzen Osten Afrika's erheblich erweitern und so befestigen, daß fürs Erste kein anderer Staat Europa's England hier wirksame Konkurrenz zu machen im Stande wäre. Gegenüber von dem Suezkanal aber, welcher nun doch trotz aller Schwierigkeiten in weniger denn zwei Jahren seiner gänzlichen Vollendung entgegengehen soll und die Tendenz verfolgt, auch andere Nationen an den Vortheilen des diese Straße ziehenden Welthandels participiren zu lassen, springt die eminente Tragweite einer englischen Besitzergreifung des abessinischen Küstenlandes noch weiter in die Augen. Man hat daher wohl einiges Recht zu der Annahme, daß der Krieg wider König Theodor zu einem thatsächlichen und sehr wirksamen Protest wider das früher von England vergeblich bekämpfte Unternehmen eines Suezkanals sich gestalten soll.

Th. Bernhardt.

Mittel- und Südamerika im Jahre 1867. Unter den Inseln Westindiens ist namentlich Hayti im verflossenen Jahre der Schauplatz tiefgreifender Umwälzungen gewesen. Nachdem 1865 ein Aufstandsversuch Salnave's gegen Geffrard vereitelt worden war, und im Juli 1866 eine nicht minder vergebliche Revolte zu Gonaïves Statt gefunden hatte, deren Unterdrückung Geffrard schon nach wenigen Tagen gelungen, erhob sich am 22. Febr. 1867 eine neue Empörung wider ihn, deren Mittelpunkt Port-au-Prince bildete. Auch diesmal wurde Geffrard der Bewegung Herr. Als dieselbe jedoch am 8. März in dem Distrikt von St. Marc aufs Neue ihr Haupt erhob, da vermochte Geffrard nicht länger seine Stellung zu behaupten. Die Aufrührer zwangen den General Nissage-Saget, welcher in St. Marc befehligte, sie nach Port-au-Prince zu führen, und nöthigten hier nach Kurzem Geffrard zur Abdankung und Einschiffung nach Jamaica. Der Rath der Staatssekretäre, welchem Heurtelon, St. Victor, Pradine, Laborde und Rameau angehörten, erklärte sich für permanent bis zur Erwählung eines neuen Präsidenten. Der erste Akt dieser provisorischen Regierung bestand in dem Dekret, welches Geffrard und seine Familie verbannte. Am 8. April trat sodann eine konstituirende Nationalversammlung in Port-au-Prince zusammen, und Anfang Mai erschien der General Salnave daselbst, um sich den Lohn für seine Konspirationen gegen Geffrard zu holen: der Rath der Staatssekretäre wurde aufgelöst, und Salnave übernahm als Chef der Exekutivgewalt provisorisch die Leitung des Staats. Am 15. Mai erfolgte seine Anerkennung in dieser Stellung durch die Nationalversammlung, worauf Salnave zur Bildung eines Ministeriums schritt. Die konstituirende Versammlung aber verlieh durch ihr Votum vom 14. Juni einer neuen Verfassung, deren Grundzüge die folgenden sind, Rechtsbeständigkeit. Die vollziehende Gewalt liegt in den Händen eines für vier Jahre gewählten Präsidenten, welcher Bürger von Hayti und mindestens 35 Jahre alt sein muß. Derselbe ist nicht sofort, wohl aber vier Jahre nach Ablauf seiner Präsidentschaft wieder wählbar. Dem Präsidenten stehen vier verantwortliche Minister zur Seite. Die legislativen Funktionen aber sind einer aus Senat und Haus der Gemeinen bestehenden Nationalversammlung zugewiesen. Die Mitglieder dieses letztern werden direkt gewählt, und zwar auf drei Jahre, während der Senat aus Solchen sich zusammensetzt, die von dem Haus der Gemeinen nach einer von den Kollegien der Wähler aufgestellten Liste für zwei Jahre berufen werden. Die richterliche Gewalt steht dem obersten Gerichtshof, den Appellhöfen wie den Tribunalen der Distrikte zu, deren Richter unabsetzbar sind. Bürgerrecht und Fähigkeit zu Grunderwerb sollen nur den auf Hayti Geborenen zu Theil werden. Der römische Katholicismus bildet die Staatsreligion, ohne daß indeß eine Beschränkung anderer Kulte Statt fände. Nachdem dies neue Staatsgrundgesetz rechtskräftig geworden war, erfolgte die definitive Wahl Salnave's zum Präsidenten auf vier Jahre, und zwar von dem 15. Mai 1867 an gerechnet. Einer der ersten Akte Salnave's bestand in einer allgemeinen Amnestie, von der nur Geffrard ausgeschlossen war, und die dem einst

von diesem entthronten Kaiser Faustin, dem ehemaligen Negergeneral Soulouque, eben noch rechtzeitig genug die Rückkehr verstattete, um auf heimischer Erde zu sterben. An Gegnern fehlte es der neuen Regierung indessen nicht, und sie schlossen sich alsbald zu förmlichen Komploten zusammen. Derartigen Verschwörungen wider Salnave kam man bereits im August auf die Spur, wo sie fürs Erste durch die Verhaftung einer bedeutenden Anzahl der Betheiligten unterdrückt wurden. Allein die Unzufriedenheit griff sehr rasch um sich, und die Nachrichten von Ende November 1867 meldeten, daß die Bewohner Hayti's in vollem Aufstand gegen Salnave begriffen seien, und daß man dem Präsidenten nichts Geringeres wie erhebliche Fälschungen vorwerfe. Inzwischen haben in der benachbarten Republik St. Domingo gleichfalls aufrührerische Bewegungen Statt gefunden: der im November 1865 gestürzte Präsident Baez suchte im Herbst 1867, wiewohl vergeblich, wieder zur Gewalt zu gelangen. Der General Cabral behauptete sich an der Spitze des Staats und schickte sich dazu an, in die innern Wirren auf Hayti einzugreifen, um die beiden Republiken und somit die ganze Insel unter seiner Herrschaft zu vereinen. Die Nachrichten vom Januar dieses Jahres meldeten jedoch einen neuen Aufstand und die wahrscheinliche Erhebung des Generals Salomon, des bisherigen Gesandten in London, zum Präsidenten. Die nordamerikanische Union aber, wie sie in der nördlichen Hälfte des Erdtheils die weiten russischen Besitzungen käuflich an sich gebracht hat, so strebt sie auch in Westindien mehr und mehr festen Fuß zu fassen. Auf Domingo strebte sie nach dem Besitz der Bai von Samana — die deshalb geführten Verhandlungen brachten hauptsächlich die Erhebung wider Cabral zu Weg — und die dänische Insel St. Thomas ist wirklich von ihr erworben worden; es verlautete auch von dem Ankauf Cuba's und Portorico's. Dies Letztere erscheint jedoch sehr unwahrscheinlich, indem es der ganzen bisherigen Politik Spaniens, die auf Erweiterung und Neubegründung des spanischen Einflusses in Amerika gerichtet ist, widersprechen würde.

Wenden wir von den westindischen Inseln den Blick nach Mittelamerika, so bietet sich hier im Gegensatz zu der Umgebung ringsumher das Bild einer gedeihlichen, weit ungetrübten innern Entwickelung dar. Der Einfluß Guatemala's, welchen Carrera errungen, dauert, wiewohl dieser letztere bereits am 15. April 1865 gestorben ist, noch immer fort und somit das durch denselben zu Weg gebrachte Uebergewicht der Konservativen über die Liberalen. Daher ist von dem mittelamerikanischen Festland nur Erfreuliches zu melden, ein bedeutender Fortschritt des wirthschaftlichen Lebens. Namentlich gilt dies von Costarica, dessen Präsident José Maria Castro alles aufbietet, um den Strom der Einwanderung auch in etwas dem von ihm verwalteten Land zuzuführen. Namentlich bedeutsam erscheint die im Herbst 1867 geschehene Eröffnung eines neuen atlantischen Hafens an der Limenbai, welcher, mit allen Vortheilen eines Freihafens ausgestattet, als vornehmster Platz für die Einfuhr in Costarica, zugleich aber als Ausgangspunkt für die projektirte Eisenbahn zur Verbindung der beiden Oceane bestimmt ist. Von hier soll nämlich ein Schienenweg in der Länge von 22 Meilen bis nach Punta Arenas am Golf von Nicoya geführt werden, ein Konkurrenzunternehmen für die Isthmusbahn, gleich dieser eine Verbindung des stillen Oceans mit dem karaibischen Meer. Die Gesellschaft, die Costarica Railroad Company, besteht aus newyorker Kaufleuten und wird von dem bekannten unionistischen General Fremont geleitet. Die Regierung von Costarica hat den Unternehmern äußerst günstige Bedingungen zugestanden. Bedenkt man nun den großartigen Verkehr auf der Isthmusbahn, den Produktenreichthum in Costarica wie den industriellen Sinn seiner Bewohner, so wird man nicht daran zweifeln können, daß das Unternehmen ein gewinnbringendes wird. Hat man es doch in den Vereinigten Staaten, um nur überhaupt eine Verbindung der beiden Oceane herzustellen, nicht gescheut, die Central-Pacific-Eisenbahn zwischen Newyork und San Francisco, d. h. einen Schienenweg in der Länge von 470 geographischen Meilen zur Ausführung zu bringen. Die Richtung, welche die neue Eisenbahn durch Costarica nehmen wird, ist dieselbe, in der vor nunmehr vierzehn Jahren eine deutsche Kolonisationsgesellschaft im Verein mit der Regierung von Costarica die Herstellung einer Fahrstraße zwischen Cartago und dem Hafen von Simon am atlantischen Meere beabsichtigte. Der Plan mußte damals aufgegeben werden, weil man bei dem Versuch, die geeignetste Linie auszumitteln, nachdem zwei Drittel der Strecke bis zur Ostküste zurückgelegt waren, wegen Mangel an Lebensmitteln und da die begleitenden Indianer sich weigerten, den Weg durch die Urwälder der Cordilleren fortzusetzen, zur Rückkehr sich genöthigt sah. Die gedeihliche innere Entwickelung in Mittelamerika aber würde einen heftigen Stoß erleiden, wenn sich bestätigen sollte, was Nachrichten

aus Mexiko vom December 1867 meldeten, nämlich daß Juarez Guatemala den Krieg erklärt habe.

Wenden wir uns von hier nach Südamerika hinüber, so begegnet uns, wohin das Auge sich richtet, überall eine mächtige Gährung, der offene Hader der mannichfaltigsten Interessen und Bestrebungen. Unser Fuß berührt zunächst Neugranada oder die Vereinigten Staaten von Columbia. Hier trat am 17. April 1866 Thomas Cyprian Mosquera, der Gran General, wie sein stolzer Staatstitel wegen früherer Verdienste um das Land lautet, als Präsident an die Spitze der Verwaltung. Nun gerieth indeß Mosquera sehr bald in Zwist mit den Vertretern des Volks, welche vor allen Dingen Ersparnisse wollten und daher den kostspieligen und theilweise geradezu schwindelhaften Projekten des Präsidenten widerstrebten. So schritt denn Mosquera im Frühling 1867 zu einem förmlichen Staatsstreich, suspendirte die Verfassung, trieb den ihm nicht genehmen Kongreß in Santa Fé de Bogotá mit Bajonetten auseinander, erklärte alle Staaten der Konföderation in Kriegszustand und sich selbst als Diktator zum unumschränkten Gebieter der Republik Columbia. Die Hauptstadt Bogotá wandelte Mosquera in einen Föderaldistrikt unter seiner unmittelbaren Autorität um und ließ die hervorragenden Persönlichkeiten in den Reihen seiner Gegner, darunter den Präsidenten des Staats Cundinamarca, in welchem bekanntlich der Sitz der Centralregierung, Bogotá, liegt, einkerkern. So wurde Columbia mit einem Schlag in offenen Bürgerkrieg versetzt. In allen Theilen des Landes rüstete man sofort gegen den Usurpator, in Antioquia und Magdalena sammelten sich rasch eine beträchtliche Anzahl Bewaffneter, und die Präsidenten der Staaten Santander und Antioquia erließen Aufrufe an die übrigen Staaten, sich zu waffnen gegen den Mann, welcher das Vertrauen der Nation so schmählich getäuscht habe. Dagegen hatte sich der Präsident des wichtigen Staats Bolivar, der das linke Ufer des Magdalenastroms beherrscht, von Mosquera gewinnen lassen. Die Stellung des westlichen Staats Cauca gab den Ausschlag; nachdem dessen Präsident im Juni 1867 beschlossen hatte, das Regiment Acosta's, des Gegners von Mosquera, anzuerkennen, konnte dies als der Todesstoß für die aufständische Partei angesehen werden. Am empfindlichsten erschienen diese Vorgänge für den Staat Panamá und dessen in glänzendem Aufschwung begriffenen kommerciellen Verhältnisse. Der Präsident Olarte war indeß fest entschlossen, jede Gewaltthat Mosquera's mit Gewalt zurückzuweisen, und schrieb daher ein Zwangsanlehen für militärische Rüstungen aus, welches einen förmlichen Protest der in Panamá ansässigen europäischen Kaufleute hervorrief. Die diktatorische Rolle Mosquera's aber ging rasch zu Ende. Ehe der Monat Mai vorüber war, saß er als Staatsgefangener in der Steenwarte von Santa Fé de Bogotá, während General Santos Acosta, welcher als Vicepräsident der Republik den Kampf um die Verfassung gegen ihn aufgenommen hatte, als interimistischer Leiter des Staates fungirte. Nach den Gesetzen war Mosquera dem Tod verfallen. Vergebens schmiedeten seine Anhänger Pläne, um ihn zu befreien. Der Senat von Bogotá, welcher über ihn zu Gericht saß, fällte jedoch sein Urtheil mit äußerster Mäßigung: Mosquera sollte eine Geldbuße erlegen und eine Gefängnißstrafe von zwei Jahren nebst dem Verlust der bürgerlichen und politischen Rechte erleiden. Dieses Urtheil wurde jedoch zwei Tage später dahin gemildert, daß die Gefängnißstrafe in ein zweijähriges Exil umzuwandeln sei. Ende November langte Mosquera sodann in Aspinwall an, um von hier nach Peru sich zu begeben. Die Milde des Urtheilsspruchs aber läßt genügend erkennen, wie viel Sympathie doch für die Bestrebungen Mosquera's in Columbia vorhanden war, wie wenig man es wagte, die Partei des Generals und diesen selbst ernstlich zu verletzen. Der durch Mosquera's Staatsstreich entzündete Bürgerkrieg aber dauerte nach den Nachrichten von Ende Oktober noch fort, besonders in den westlichen Distrikten, wo wieder Tolima ganz vornehmlich den Schauplatz bildete. Eine Hauptstütze hatte die Partei Mosquera's in dem General Herrera, bis derselbe im September im Staat Bolivar geschlagen und gefangen wurde.

Während Venezuela, welches seit December 1863 unter einer neuen Verfassung als Föderativrepublik existirt und seit dem Februar 1865 in dem Marschall Falcon seinen Leiter hat, vor innern Stürmen bewahrt blieb, hat der dritte aus der ehemaligen Republik Columbia hervorgegangene Freistaat, Ecuador, gleichfalls im verflossenen Jahre einen kleinen Staatsstreich und eine von Oben her angefachte Anarchie sich abspielen sehen. Der Präsident von Ecuador, Geronimo Carrion, ließ nämlich, um lästigen Widerstand los zu werden, plötzlich im Sommer dieses Jahres unter offener Verletzung der Verfassung zwei Senatoren und drei Abgeordnete des gerade versammelten Kongresses als Verschwörer festnehmen, mit der Erklärung an die Vertreter der Nation, daß noch weitere Verhaftungen folgen würden. Der Kon-

greß antwortete damit, daß er sich für permanent erklärte. Die Regierung aber befahl dessen Auflösung und ließ Soldaten gegen das Sitzungshaus anrücken, wiewohl der Gouverneur von Quito seine Unterschrift unter die betreffende Ordre zu setzen verweigert hatte. Als die halbwilden Cholos mit gefälltem Bajonnet in den Sitzungssaal eindrangen, mahnte der Präsident in ernsten Worten an die Pflicht, der Gewalt nicht zu weichen. Seine Rede scheint sogar auf die farbigen Krieger Eindruck gemacht zu haben: wenigstens verließen sie den Saal, hielten jedoch das Gebäude umlagert. Der Widerstand der Versammlung mochte dem Präsidenten unerwartet gekommen, er auch vielleicht der Truppen nicht ganz sicher sein — genug, er entschloß sich nachzugeben, die verhafteten Senatoren und Deputirten in Freiheit zu setzen und die Pläne einer Diktatur fürs Erste zu vertagen. Derartige Vorkommnisse aber werfen ein trübes Licht auf die innern Zustände jener Staaten, so daß man sich nicht wird wundern wollen, wenn die wirthschaftliche Entwickelung trotz der reichsten Naturschätze eine äußerst unvollkommene ist und die Kolonisationsversuche vorläufig mit schlechtem Erfolg belohnt werden. Beweis dafür geben der ungünstige Stand der Geschäfte der Ecuadorian Land Company, sowie das Mißlingen der Kolonisationen in der Provinz Esmeralda.

In dem benachbarten Peru ließen sich die Zustände noch düsterer und wirrer an. War aus Ecuador Garcia Moreno, einst gefürchtet und hochgeachtet, nachdem man ihn durch Mehrheitsbeschluß des Senats seiner senatorischen Würde beraubt hatte, mit Schimpf und Schande verjagt worden, so hatte das gleiche Schicksal der Verbannung aus seiner Heimat Peru den General Don Ramon Castilla, einen alten Kämpfer des Unabhängigkeitskriegs, betroffen: der Konspiration gegen die bestehende Ordnung beschuldigt, war der Marschall im Oktober 1866 verhaftet und gezwungen worden, das Land zu verlassen. Allein er erschien bereits im Mai 1867 wieder auf peruanischem Gebiet. Vorher hatten dort schon unruhige Auftritte Statt gefunden. Der peruanische Kongreß war am 15. Februar eröffnet worden, und der General Prado hatte die seit November 1865 geführte Diktatur niedergelegt, um vorläufig bis zur definitiven Regelung das Amt eines Präsidenten zu verwalten. Der Nationalkongreß begann hierauf die Ausarbeitung einer neuen Verfassung; während der Berathungen darüber trat sehr bestimmt die Forderung nach Gleichstellung der verschiedenen Religionen hervor. Doch dagegen erhob sich namentlich in Lima eine heftige Agitation unter dem Volk, welche im Verlauf den Sturz des Ministeriums nach sich zog. Wirklich bezeichnet auch die schließlich den 31. August 1867 rechtskräftig gewordene Verfassung die römisch-katholische als die Staatsreligion und als diejenige, der allein die öffentliche Ausübung ihres Kultus zustehen sollte. Außerdem setzte das Staatsgrundgesetz eine fünfjährige Präsidentschaftsperiode fest. Am 31. August trat sodann Prado, welcher sich im Juni mit einem neuen Ministerium umgeben hatte, seine Funktionen als konstitutioneller Präsident an. Zuvor aber ward Peru durch das Wiedererscheinen Castilla's in eine heftige Krisis geworfen. Der von dem Klerus angereizte Pöbel befand sich in einer fanatischen Aufregung gegen Prado und den Nationalkongreß, als Castilla, nachdem er den Kapitän des Dampfers „Limeña" gezwungen hatte, ihn auszusetzen, mit einigen bewaffneten Anhängern in dem kleinen Hafen von Mejillones landete. Von Alters her der Liebling der Soldaten, gewann Castilla rasch einen stattlichen Anhang, indem namentlich die gegen ihn ausgeschickten Truppen sofort übergingen. Bald war er, mit etwa 600 Mann in Tarapaca stehend, im südlichen Theile Peru's Gebieter. Auch im Norden glühte es, da Prado, liberal, ehrlich und patriotisch, wohl überall die besser Gesinnten, nirgends aber die Massen und ihre Lenker, die Geistlichen, sowie die Soldaten auf seiner Seite hatte. Allein Castilla's Rolle ging rasch zu Ende; er dehnte seine Operationen auf Arica aus, welches sich bereits für ihn erklärt hatte, und wurde hier am 30. Mai vom Fieber hinweggerafft. Seine Anhänger unterwarfen sich Prado, und es erging alsbald für alle Betheiligten eine Amnestie mit Ausnahme derjenigen, welche mit Spanien in eine Verbindung sich eingelassen hatten. Denn der spanisch-peruanische Konflikt, welcher eine Zeitlang geruht hat, ist noch keineswegs beigelegt. Vielmehr wies Peru nebst seinen Bundesgenossen Bolivia, Ecuador und Chile gegen Ende des Jahres 1866 die angebotene Vermittelung Englands und Frankreichs ab und beschloß den Kampf fortzusetzen. Und im Sommer 1867 erneuerte der peruanische Kongreß diese Entschließung, nicht ohne dadurch bei der Bevölkerung, wenigstens den untern Schichten derselben, entschiedene Mißstimmung hervorzurufen. In der That erwartete man im Herbst eine Erneuerung der spanischen Expedition, welche im Mai 1866 vor der peruanischen Hafenstadt Callao in für Spanien wenig ehrenvoller Weise abgebrochen worden war; doch scheinen innere Schwierig-

keiten die spanische Regierung fürs Erste daran verhindert zu haben, dieser Erwartung zu entsprechen. Dagegen entwickelten sich zwischen Peru und Bolivia gespannte Beziehungen, welche beiderseitige Rüstungen zur Folge hatten. Die Truppen Bolivia's wurden im Lager bei La Paz zusammengezogen und standen bereit, um die peruanische Grenze zu überschreiten. Doch auch diese Wolken zogen vorüber. Dagegen brach in Peru im Oktober noch einmal eine aufständische Bewegung aus. Arequipa, im Süden Peru's, in dem schönen Quilcathal gelegen, welches in der Geschichte früherer Revolutionen eine Rolle gespielt hat, bildete auch diesmal wieder den Hauptherd der Bewegung. Die Aufrührer wußten die Mitwirkung von Soldaten zu gewinnen und verfügten nach den letzten Nachrichten über 1500 Mann, die entschlossen waren, alle Kraft daran zu setzen, um das gegenwärtige Regiment zu Fall zu bringen. Als Ziel verfolgten sie die Wiederherstellung der Verfassung von 1860, welche durch Prado außer Wirksamkeit gekommen war. Prado wendete sich persönlich gegen die Aufständischen, befand sich jedoch in sofern in einer wenig günstigen Lage, als er keineswegs mit Sicherheit auf seine eigenen Offiziere und Soldaten rechnen konnte, sondern jeden Augenblick Verraths gewärtig sein mußte. Nach Mittheilungen aus dem Januar 1868 behauptete sich Arequipa noch immer gegen Prado, und die ganze Provinz Tarapaca war in der Gewalt der Aufständischen. In Bolivia, wo in Folge der Revolution vom December 1864 Mariano Melgarejo die Präsidentschaft verwaltet, wurde, nachdem im Oktober 1866 eine Erhebung der demokratischen Partei gegen denselben mißglückt und an ihren Führern streng geahndet worden war, die Ruhe nicht weiter gestört. Doch soll gegenwärtig dort unter Führung des Generals Achá eine aufständische Bewegung ausgebrochen sein. Chile erfreute sich einer friedlichen innern Entwickelung unter der Leitung des am 18. Sept. 1866 als Präsident auf 6 Jahre wiedergewählten Joseph Joachim Perez. Auch hier ist man vor allen Dingen auf die Entfaltung des wirthschaftlichen Lebens bedacht; einen neuen Beweis dafür gewährt die im verflossenen Jahr mit der Pacific Mail Steamship Company getroffene Vereinbarung zur Ausdehnung der Dampfschifffahrtsverbindung mit der Ostküste durch die Magellansstraße. Die chilenische Regierung erwartete gleichfalls für den Herbst 1867 die Wiederaufnahme der Feindseligkeiten von Seiten Spaniens. Natürlich glaubte man, daß die spanische Operation wieder vornehmlich gegen Valparaiso sich richten würde. Hatte man nun auch nicht in so umfassendem Maße Vorkehrungen getroffen, wie dies von der peruanischen Regierung in Callao geschehen, wo die Bai unter der Leitung des aus der Geschichte der Befestigung Antwerpens bekannten Herrn von Mahieu beinahe unangreifbar geworden ist, so war man doch thätig genug, um von etwaigen Angriffen Spaniens nicht unvorbereitet getroffen zu werden.

Weitaus das wichtigste Interesse in Südamerika aber eignete auch in dem abgelaufenen Jahr dem noch immer fortdauernden Kampf der drei alliirten Staaten, Brasilien, Uruguay und der argentinischen Republik, wider Paraguay und den Folgen, welche dieser Konflikt für die heimischen Zustände der betheiligten Länder gehabt hat. Beginnen wir unsere Skizze der innern Lage derselben mit Paraguay, so hat dieser Staat unter Lopez' Leitung im Kampf mit einer übermächtigen Koalition eine Lebensfähigkeit und Widerstandskraft entwickelt, welche ihm von keiner Seite, am wenigsten von den wider ihn Alliirten zugetraut wurde. Alle irgendwie zu dem Waffenhandwerk Tauglichen sind in die Armee eingetreten, so daß Lopez unter allen Umständen über 20,000 Mann verfügt und es erklärlich ist, wenn, wie die später folgende Uebersicht der kriegerischen Ereignisse darthun wird, Lopez stets und überall den Angriffen seiner Feinde gerüstet entgegentrat. Die Frauen haben in Abwesenheit der Männer übernommen, die unumgänglich nothwendigen Beschäftigungen des Friedens zu handhaben: sie bestellen das Land und sind, namentlich auch im verflossenen Jahr, durch eine reichliche Ernte belohnt worden, so daß man an keinem Bedürfniß zum Lebensunterhalt Mangel leidet; außerdem stellen die Paraguitinnen Wollen- und Leinenzeuche her, und zwar vor allen Dingen zur Bekleidung der im Feld Befindlichen. In den Waffenfabriken geht die Arbeit unter Leitung englischer Offiziere Tag und Nacht rüstig voran. Die Blokade des Paraña, welche die Einfuhr fremder Erzeugnisse unmöglich macht, hat nur zur Folge gehabt, eine Reihe neuer Industriezweige in Paraguay einzubürgern. Es sind namentlich Maschinenfabriken und Webereien entstanden; und für den verwehrten Bezug fremder Weine hält man sich durch einheimische Rebenkultur schadlos. Einigen Ersatz aber für die abgeschnittene Wasserstraße bietet ein Karawanenweg, welcher über Corumba und Santa Cruz de la Sierra nach Bolivia hinüberführt, vor wenigen Jahren unbekannt war und jetzt mehr und mehr in Gebrauch kommt. Natürlich hat man alle lästigen Zollbeschränkungen für die Einfuhr aufgehoben. So fehlt es nicht

an materiellen Mitteln; der Eifer und die Betriebsamkeit der Paraguiten aber läßt deutlich den nationalen Enthusiasmus erkennen, welcher sie beseelt, der patriotische Vereinigungen in das Leben gerufen hat und eine stets bereite Opferwilligkeit namentlich auf Seiten der Frauen zeigt.

Ein wesentlich hiervon verschiedenes Bild bieten die inneren Zustände in den wider Paraguay verbündeten Staaten, zunächst in der argentinischen Konföderation. Hier ist seit langer Zeit ein nicht geringer Theil der Bevölkerung der Fortsetzung des Kriegs gegen Lopez gründlich abgeneigt, und dies hat in einer Anzahl der Staaten aufständische Bewegungen hervorgerufen. Dieselben entkeimten freilich auch noch einem andern Boden. Die gegen Spanien verbündeten Republiken, Peru, Ecuador, Bolivia und Chile, namentlich aber dieses letztere, bemühten sich, die Argentina in ihren Bund hineinzuziehen. Die argentinische Regierung aber weigerte sich dessen, und von Chile aus arbeitete man nunmehr dahin, dort eine revolutionäre Bewegung anzufachen und den Präsidenten Mitre wo möglich zu Fall zu bringen. In der argentinischen Republik stehen sich nämlich zwei Parteien schroff einander gegenüber: Centralisten, und zu ihnen gehört Mitre, sowie Föderalisten. Föderalistischer Tendenz waren daher die Aufstandsversuche, welche nunmehr die Republik durchzogen; sie sollten den einzelnen Staaten volle Unabhängigkeit von der Centralregierung in Buenos-Ayres eintragen, dieselben daneben freilich auch vor weiterer Theilnahme an dem unpopulären Krieg mit Paraguay bewahren. In dem Staate Mendoza, im äußersten Westen, der chilenischen Grenze zunächst liegend, wurde zuerst im Januar 1867 die Fahne des Aufruhrs erhoben. Bald aber griff derselbe nach San Luis, La Rioja, San Juan, Cordova hinüber, so daß der mit schwachen militärischen Kräften zu seiner Bekämpfung entsendete General Paunero außer Stand war, die Bewegung zu hemmen. In Buenos-Ayres selbst gährte es; und hatte der Vicepräsident der Konföderation, Paz, die Aufstandsversuche anfangs gering geachtet, so veranlaßte er jetzt den Präsidenten des Staates Buenos-Ayres, Alsina, zu energischem Einschreiten, dem auch der Erfolg nicht fehlte. Natürlich regte sich der greise Revolutionär, der General Urquiza, in Entre Rios auch wieder und diente den unzufriedenen Elementen wenigstens zu einem festen Mittelpunkt. Auch benutzten einzelne Bandenchefs die Verwirrung der innern Zustände dazu, um gute Beute zu machen. Mitre hielt es darauf für gerathen, mit 4000 Mann aus dem Lager wider Lopez herbeizueilen, um selbst den Wirren in der Argentina ein Ende zu machen. Wirklich beruhigte sich die föderalistische Bewegung wieder, und auch die Besorgnisse einer erneuten Erhebung des General Saa, welcher in der letzten Revolution eine Rolle gespielt hatte, erwiesen sich als unbegründet. Da nun diese föderalistische Bewegung zugleich eine Richtung gegen das Bündniß mit Brasilien genommen hatte, so war es natürlich, daß ihr Mißlingen eine Befestigung der Verbindung mit Brasilien nach sich zog, wie sehr auch das Mißvergnügen darüber offen sich zu erkennen gab. Reibungen der verschiedenen Parteien, der Anhänger eines Alsina, Sarmiento, Urquiza &c. brachte auch der bevorstehende Wahlkampf; und der in einzelnen Staaten theilweise furchtbar jähe Wechsel in der Verwaltung — z. B. in Mendoza haben seit dem September 1861 nicht weniger als 22 an leitender Stelle gestanden — machte bis jetzt jede organische Entwickelung unmöglich. Ein schwieriges Verhältniß liegt weiter auch darin, daß Buenos-Ayres der Sitz von drei verschiedenen republikanischen Behörden ist, der städtischen, der Provinzial- und der eigentlichen Staatsverwaltung. Nun endete in dem abgelaufenen Jahr die Frist, während deren Buenos-Ayres provisorische Hauptstadt sein sollte, ohne daß der Kongreß rechtzeitig zu einem Beschluß über den künftigen Sitz der Centralgewalt schritt. Erst nachträglich hat sich derselbe dahin erklärt, daß vom 1. Mai 1869 an Rosario definitiv die Hauptstadt der argentinischen Republik bilden solle. Bei Alledem aber erfreut sich die Argentina doch noch einer keineswegs ungünstigen inneren Lage; es fehlt ihr vor allen Dingen nicht an Kredit, und dies kommt daher, daß das Land trotz aller Schwierigkeiten im Einzelnen in unverkennbarem Aufschwung und in stetiger Zunahme an materiellem wie intellektuellem Wohlstand begriffen ist. Die Bildungsmittel stehen auf relativ hoher Stufe; neben einer stattlichen Anzahl gewöhnlicher Schulen sind verschiedene höhere Lehranstalten, Bibliotheken und namentlich Zeitungen in reicher Menge vorhanden. Die Einwanderung hat sich im Lauf der letzten acht Jahre ohngefähr verdreifacht, und mit ihr fließen dem Land Kapital und Arbeitskräfte zu. Es sind ganz überwiegend Romanen, welche ihren Weg nach dem La Plata nehmen, wie die letzten Nationalitätslisten, welche vorliegen, nämlich die von 1865, leicht erhärten können. Diesen zu Folge kommen auf etwa 5000 Italiener 2282 Franzosen, 1700 Spanier, 1583 Engländer und Deutsche gar nur 363. Die Einfuhr aber er-

reichte in demselben Jahre für Buenos-Ayres allein die Höhe von 5,420,603 Pfd. Sterl., einer Ausfuhr von 4,399,355 Pfd. Sterl. gegenüber. Hier wie dort war im Vergleich mit dem Vorjahr eine Zunahme um mehr denn 20 Proc. vorhanden. Die Schifffahrt auf dem La Plata ist unstreitig die wichtigste in Südamerika; man berechnete, nach neuern Zusammenstellungen, daß jährlich etwa eine Million Tonnen Waaren in 2500 Schiffen auf dem La Plata befördert werden. Dagegen erscheint das Eisenbahnsystem fürs Erste noch ziemlich unentwickelt, indem 1866 die Gesammtlänge des Schienenwegs in der Argentina 326 englische Meilen nicht überstieg. Die Staatsfinanzen zeigen einen erfreulichen Stand; die Einnahmen bezifferten sich 1865 um 18 Proc. höher wie im Vorjahr und wiesen troß der bedeutenden Opfer für den Krieg immer noch einen ansehnlichen Ueberschuß gegen die Ausgaben auf. Der Entwickelung des Ackerbaues wird gegenwärtig eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet, unter andern in der Provinz Buenos-Ayres auf öffentliche Kosten ein großartiges landwirthschaftliches Institut in das Leben gerufen. An die Hebung der reichen mineralischen Schätze, welche dem Land einst den Namen La Plata eintrugen, ist dagegen bis jetzt nur in sehr geringem Umfang Hand angelegt worden. Ein bedeutsames Beispiel für die Zukunft aber hat im September des verflossenen Jahres die Kammer des Staates Santa Fé gegeben, indem sie in einer allerdings sehr stürmischen Verhandlung das von der Regierung eingebrachte Civilehegesetz gut hieß. Bei einer so regen wirthschaftlichen wie socialen Entwickelung, welche zu ihrem Gedeihen vor allen Dingen des Friedens bedarf, kann man die wachsende Abneigung gegen den Krieg, den steigenden Haß wider Brasilien wohl begreifen. Auf der andern Seite freilich sind die brasilianischen Millionen sehr gern gesehen, welche in Buenos-Ayres und Montevideo, den Hauptorten der Vermittelung zwischen den Alliirten und Rio, hängen bleiben. Die innere Lage von Uruguay läßt weit mehr zu wünschen übrig, als das in der Argentina der Fall ist; vor allen Dingen dauert der Konflikt fort, welchen Florès angefacht hat; noch immer lastet also die Diktatur dieses Gauchosführers auf dem Land und hält dasselbe in einem unersprießlichen Ausnahmezustand. Ein Dekret des Generals Florès vom November 1866 hatte die definitive Wahl eines Präsidenten um ein Jahr hinausgeschoben. An Versuchen zur Erschütterung seiner Stellung fehlte es natürlich nicht, namentlich erschien der Oberst Aparicio in der Banda Oriental, um das Land von der florèsschen Diktatur freizumachen. Allein wie Mitre so ließ sich auch Florès durch diese innern Unruhen zur Heimkehr bewegen, um in einer geschärften Ausübung seiner diktatorischen Gewalt für das Mißgeschick des Kriegs sich schadlos zu halten.

So ruhte denn die Last der Kriegführung im Wesentlichen auf den Schultern Brasiliens. Das südamerikanische Kaiserreich hat durch den Krieg mit Paraguay zu den früheren Schäden seines innern Zustands noch einige weitere von großer Erheblichkeit davongetragen: um die bedeutenden Verluste im Heer zu decken — man schätzt dieselben auf wenigstens 40,000 Mann —, hat man zur Bewaffnung der Sklaven schreiten müssen; namentlich aber ist das Land in einer Weise mit Papiergeld überschwemmt, welche auf lange Zeit hin den Staatskredit schwer darniederdrücken muß. Als um Mitte August des verflossenen Jahrs zu den in Cirkulation befindlichen 290 Millionen Papiergeld (180 Mill. Bankdillets und 110 Mill. Staatspapiere) die Ausgabe von weitern 145 Mill. Francs beantragt wurde, da erklärte ein Redner der Opposition, Silveira da Motta, er stimme für die Geißel des Papiergeldes und werde der Regierung auch noch mehr bewilligen, damit die Last dieses unseligen Kriegs in ihrer ganzen Schwere auf das Land falle. Das läßt eine dem Krieg gründlich abgeneigte Stimmung erkennen, welche in der That in den meisten Kreisen des brasilianischen Volks vorhanden ist. Selbst die sklavenhaltenden Großen haben viel von ihrem ehemaligen Kriegseifer verloren. Der Kaiser dagegen erscheint noch immer von Kampfbegier erfüllt; er verzichtete angesichts der finanziellen Bedrängniß auf ¼ seiner Civilliste, und seinem Beispiel folgten die Prinzen des kaiserlichen Hauses. Die Deputirten wie Senatoren aber beschränkten sich darauf, dieser patriotischen Aufopferung reichen Beifall zu spenden; etwas Aehnliches zu thun, daran dachte kein einziger von ihnen. Der Kaiser mag wohl fühlen, daß es um den ehemaligen Ruhm Brasiliens schlecht aussieht, und daher Alles daran setzen wollen, um nicht auch noch aus dem Kampf gegen das kleine Paraguay als der Besiegte hervorzugehen. Weit ersprießlicher wäre freilich der Versuch, durch wirthschaftliche Entwickelung des Landes die zusammengesunkene Gestalt des „Riesen von Südamerika" wieder aufzurichten. Einen wirksamen Schritt dazu bezeichnet es, daß ein kaiserliches Dekret (4. December 1866) den Amazonenstrom, den Tocantin und San Francisco für den 7. Sept. 1867 dem freien Verkehr für Schiffe aller Nationen

eröffnet hat. Fürs Erste zwang jedoch die Finanznoth zur Steuererhöhung und namentlich zur Steigerung der Eingangszölle, so daß hier dem Handel und Wandel eine neue lästige Beschränkung erwuchs.

Wenn man der eben skizzirten innern Zustände in den Staaten der wider Paraguay Verbündeten eingedenk ist, so wird man sich über den geringen Erfolg ihrer Kriegführung nicht wundern. Das Jahr 1866 hatte sich anfangs für die Alliirten nicht übel angelassen: es war ihnen nach einiger Anstrengung gelungen, den Uebergang über den Parana zu foreiren und so das feindliche Gebiet zu betreten, das Fort Itapiru einzunehmen, in Estero Bellaco und bei Tuyuti zwei Angriffe der Paraguiten zurückzuweisen. Allein die Verbündeten befanden sich jetzt in dem ungesunden und unwegsamen Sumpfland, welches weithin den Süden von Paraguay bedeckt. Ein Ausweg daraus bot sich nur in einem Angriff auf Lopez' Stellung vor Tuyuti dar. Derselbe erfolgte wiederholt am 16. und 18. Juli 1866, nahm einen furchtbar mörderischen Verlauf, ohne jedoch sein Ziel zu erreichen. Vielmehr sahen sich die Alliirten in den Sümpfen festgehalten; und da es dem Landheer nicht gelingen wollte, den Weg auf Assuncion zu erzwingen, so fiel diese Aufgabe der brasilianischen Flotte zu. Nach gepflogener Berathung der drei alliirten Chefs mit dem brasilianischen Admiral Tamandare sollte die Flotte zunächst gegen das Fort Curupaity am linken Ufer des Paraguay operiren; allein vorher mußte die versteckte Uferbatterie von Curuzu genommen werden, was, mit bedeutendem Verlust zwar und unter Mitwirkung der Flotte, am 3. September 1866 durch den brasilianischen General Porto Alegre zu Weg gebracht wurde. In Rio wie Buenos-Ayres sah man darin einen großen Erfolg, um so mehr, als Lopez einige Tage später versöhnliche Schritte that. In einer Zusammenkunft mit Mitre zeigte er sich wirklich zu weitgehenden Zugeständnissen an die argentinische Republik bereit, allein er deutete auch darauf hin, wie es eine Schande sei, daß die Argentina, gleich Paraguay ein Freistaat spanischer Abkunft, mit der portugiesischen Autokratie gemeine Sache mache. Somit hatte Lopez nur den Bund der Alliirten sprengen wollen; gegen Brasilien erschien er unversöhnlicher denn je. Allein Mitre blieb fest und wollte nicht eher von Frieden hören, als bis Paraguay niedergeworfen und Lopez verjagt sei. Noch vor dem Ablauf des September versuchten sodann die Verbündeten einen koncentrirten Angriff auf Curupaity, welcher nach einem Plan Mitre's erfolgte: im Westen sollten die Schiffe, im Süden die von ihm selbst geführten Truppen, im Osten endlich das Gros der Brasilianer unter Polydoro, welcher an Marschall Ozorio's Stelle den Oberbefehl übernommen hatte, sowie Florès mit seinen etwa 3000 trefflichen Reitern operiren. Doch der Versuch endete mit einer schweren Niederlage und rief, was noch schlimmer war, die tiefsten Zerwürfnisse unter den Alliirten hervor: Florès kehrte dem Kriegsschauplatz den Rücken, und Mitre erging sich in Artikeln, welche er unter dem pseudonymen Namen Orion an die „Tribuna" in Buenos-Ayres sendete, in heftigen Klagen über die Unfähigkeit der brasilianischen Generale. Diese letztern aber beschwerten sich dafür über Mitre's selbstherrliches Wesen — genug, eine Kooperation erschien nur noch möglich, wenn ein Wechsel der leitenden Persönlichkeiten eingetreten war. So wurden Polydoro durch den Marquis Caxias, einen frühern Gegner Garibaldi's in den Unruhen von Rio Grande do Sul, und Tamandare durch Ignazio ersetzt. Allein das Mißgeschick nahm nun eine neue Gestalt an; denn bald darauf verließ Mitre wegen der in seiner Heimat ausgebrochenen Unruhen mit 4000—5000 Mann der besten Truppen das Lager der Verbündeten, und dafür stellte sich als ungebetener Gast die Cholera dort ein, welche in dem Sumpfterrain und bei der gänzlichen Unbekanntschaft mit den Mitteln, ihr Wachsthum zu hemmen, bald einen furchtbaren Charakter annahm und am ganzen Parana hinaufzog. Gleichzeitig befanden sich 7000 Kranke in den drei Hospitälern zu Cerrito, Itapiru und Corrientes. Die rohe Gauchosbevölkerung in jenen Gegenden aber erschien durch den Fortschritt der Seuche derart aufgebracht, daß sie von ihrem Vorhaben, die Hospitäler zu stürmen und die Kranken zu massakriren, nur durch militärische Gewalt abgebracht werden konnte. Dazu trat sodann noch eine für die Operationen der Alliirten sehr ungünstige Ueberschwemmung durch den Parana. Die Flotte machte noch einmal einen vergeblichen Angriff auf Curupaity; selbst Curuzu mußten die Alliirten Ende Mai unter bedeutendem Verlust wieder räumen und verloren so jede direkte Verbindung ihres Lagers in Tuyuti, welches Lopez im Oktober 1866 zu nehmen vergebens getrachtet hatte, mit dem Rio Paraguay. Fürs Erste trat ein Stillstand der Operationen ein, welchen die brasilianische Regierung in einer förmlichen Menschenjagd, wie der Senator Paranhos sagte, dazu benutzte, um die Lücken in den Reihen ihrer Truppen auszufüllen. Das schien jedoch nur möglich, wenn man Sklaven einstellte. Und

so war schon im November 1866 ein Dekret ergangen, welches den Schwarzen, die in die Armee treten wollten, für sich und ihre Frauen, nicht aber ihre Kinder, die Freiheit gewährte. Außerdem aber wurde zu bedenklichen Maßregeln geschritten: Deserteure, denen man straflose Rückkehr versprochen, Galeerensklaven, meist Mörder und Räuber, die man von ihren Ketten gelöst, wurden gleichfalls eingestellt. Weiterhin hatte der Kaiser schon im Oktober 1866 angeordnet, daß alle Entscheidungen der Militärgerichte suspendirt werden sollten, damit der Bestand des Heeres nicht durch Bestrafungen vermindert würde. Endlich zwang man selbst paraguitische Kriegsgefangene, gegen ihr Vaterland die Waffen zu ergreifen. Auch die Truppen, welche die Argentina neuerdings in der Stärke von etwa 4000 Mann auf den Kriegsschauplatz sendete, umfaßten theilweise ähnliches Material. Caxias organisirte nach Kräften und schritt sodann im Juli in Uebereinstimmung mit Mitre dazu, unter Zurücklassung von etwa 12,000 Mann unter Porto Alegre in Tuyuti mit der Hauptmacht Humaitá, den festesten Punkt der Paraguiten, zu forciren. Nach einem sehr beschwerlichen Marsch drang das Landheer bis Tuyu-Cue vor und bemächtigte sich des Städtchens Pilar, eine Meile oberhalb von Humaitá. Jedenfalls hatte man jetzt den Vortheil, mit dem Gros des Heeres sich in einer weit gesunderen Gegend zu befinden. Nachtheilig war es dagegen, daß eben jetzt Mitre kraft des ursprünglichen Vertrags den Oberbefehl wieder übernahm: denn bald stellten sich eifersüchtige Reibungen und Uneinigkeit zwischen ihm und Caxias ein; dazu erweckte es auch unter den Brasilianern viel Mißstimmung, daß Mitre noch immer von dem ihm früher verliehenen Recht Gebrauch machen wollte, wiewohl die argentinischen Truppen höchstens $^1/_7$ der ganzen Streitmacht bildeten. Die Flotte hatte kooperiren sollen, aber Ignazio zögerte, erzwang jedoch schließlich Ende August die Passage von Curupaity, wofür ihm der Titel eines Baron von Inhauma zu Theil ward. Allein die Flotte hatte vor Curupaity so viel gelitten, daß ihre Operationen gegen Humaitá erfolglos blieben. Lopez aber versenkte Schiffe und machte ihre Rückfahrt unmöglich. So war ihm gelungen, was er längst beabsichtigt hatte, die Thätigkeit der Schiffe vollständig lahm zu legen. Unter diesen Umständen war es natürlich, daß die Bevölkerungen in Brasilien und der Argentina mit größerer Entschiedenheit den Frieden wünschten; in Buenos-Ayres erzwang die öffentliche Meinung sogar den Rücktritt der Minister Elisalde und Costa, der beiden Hauptstützen der Kriegspartei. Es fand wieder eine Zusammenkunft Mitre's mit Lopez Statt, blieb aber wegen der Weigerung Brasiliens ohne Erfolg. An fremder Vermittelung hatte es nicht gefehlt: die nordamerikanische Union erwies Lopez schon seit längerer Zeit eine freundliche Gesinnung, offenbar in dem Interesse, dem monarchischen Princip keinen Triumph in Amerika zu verstatten, also von derselben Taktik geleitet, welche die Haltung gegen das mexikanische Kaiserthum bestimmt hatte. Bereits im März 1867 hatte Seward durch Washburne, den Residenten der Union in Assuncion, die guten Dienste seiner Regierung angeboten; das Gleiche war etwas später von Asboth, dem amerikanischen Gesandten in Buenos-Ayres, geschehen. Allein in beiden Fällen war eine Zurückweisung erfolgt. Jetzt versuchte England durch Gould, den interimistischen Vertreter bei der Argentina, die Vermittlerrolle, machte indeß kläglich Fiasco. Das englische Programm lief auf Herstellung des Status quo hinaus, enthielt aber die Forderung an Lopez, sich wenigstens zeitweilig durch eine Reise nach Europa aus Paraguay zu entfernen. Dies war natürlich sinnlos, und als man sich endlich davon überzeugt hatte, beeilten sich daher die brasilianischen Minister, in heftigen Tiraden zu erklären, daß sie mit dem Plan nichts zu thun gehabt. Im Volke aber urtheilte man anders, beschuldigte die Minister der Dummheit, die Generale der Feigheit und die verbündete Regierung als verrätherisch. Dies Letztere um so mehr, als verlautete, daß Lopez in seinen Verhandlungen mit Gould freundliche Gesinnungen für die argentinische Konföderation, gegen Brasilien aber nach wie vor entschiedene Feindseligkeit zu erkennen gegeben habe. Trotzdem dauerte die Allianz wie der Krieg fort; doch beschränkte sich der letztere auf kleine Gefechte in Wäldern und Sümpfen und hatte fast ausschließlich die Wegnahme von Transportzügen zum Gegenstand. Die Paraguiten befanden sich dabei meist in der Offensive. Die Brasilianer aber geriethen trotz ihrer bedeutenden Vorräthe in Corrientes und Itapiru in Folge davon vielfach in Noth. Erhöht wurde das Uebel durch zahlreiche Marodeurs der beiden Armeen, vor allen Dingen Indianer, welche die brasilianische Regierung veranlaßt hatte, in Paraguay zu plündern, und die es jetzt am bequemsten fanden, dieses Geschäft in der unmittelbaren Nähe des brasilianischen Lagers zu betreiben. Nach den letzten Nachrichten, welche indeß weder sehr klar, noch übereinstimmend lauteten, hatte sich die Lage für die Alliirten etwas gebessert, Lopez einen vergeblichen und sehr verlustreichen Angriff auf deren Stellung gemacht und durch

eine weitere Niederlage die Verbindung mit dem Innern Paraguay's eingebüßt, während Humaitá enger eingeschlossen worden war. Bestätigen sich diese Nachrichten, so sind das die ersten Erfolge nach langem Mißgeschick. Der Krieg wurde im verflossenen Jahr indeß noch auf einem andern Schauplatz geführt, nämlich auf dem Gebiet der Nordgrenze von Paraguay. Im September 1866 waren unter Führung des Obersten Camisão etwa 2000 Mann nach Miranda geschickt worden, mit dem Auftrag, bis über die Apa vorzudringen, welche Brasilien als Grenze beansprucht. Auf dem Marsch dorthin fanden sie keinen Widerstand, aber Mangel an Lebensmitteln brachte sie bald auf den Rückweg. Die Heimkehrenden hatten auf allen Seiten kleine Angriffe abzuwehren und wurden außerdem von der Cholera, der Camisão selbst erlag, arg heimgesucht. Im Rücken der Brasilianer aber hatten sich inzwischen auch Paraguiten vorgeschoben, so daß die Trümmer des Corps bis an den Fuß des Monte-Azut zurückeilten. Der Gouverneur von Cuyaba, anstatt dasselbe zu unterstützen, führte eine Operation in anderer Richtung aus, nämlich um das Fort Corumba am Paraguay wiederzunehmen. Dies gelang auch; allein als wenige Tage darauf paraguitische Schiffe vor demselben erschienen, räumten es die Brasilianer aufs Neue. Dennach war hier zwar die brasilianische Waffenehre einigermaßen gewahrt, allein in der Sache doch kein Erfolg errungen worden.

So schied auch das letzte Jahr von den Ländern am La Plata, ohne eine Lösung gefunden zu haben für den Konflikt, welcher die innere Entwickelung derselben auf eine lange Zeit hinaus gelähmt und geknickt hat. Auf allen Seiten ist zwar der anfängliche Kampfeseifer ermattet, und die Kräfte sind so weit aufgezehrt, daß man wohl voraussetzen darf, es werde, ehe noch einmal die Sonne wendet, gelingen, die feindselige Spannung aus jenen Ländern völlig zu verbannen.

Th. Bernhardt.

Johann Martin Lappenberg. (E. H. Meyer, Joh. Mart. Lappenberg, eine biographische Skizze, Hamb. 1867.) Die Reihe der historischen Schriftsteller hat sich in der letzten Zeit um manchen bekannten Namen vermindert: Häusser, Beitzke, Sir Archibald Alison hat das zu Ende gegangene Jahr mit sich dahingenommen, Männer von der verschiedensten wissenschaftlichen Bedeutung, von weit auseinanderlaufenden politischen Anschauungen, aber alle drei in hervorragendem Maß von Einfluß für das Urtheil ihrer Zeitgenossen, und zwar nicht über entfernt liegende Perioden in der Entwickelung der Menschheit, sondern über Ereignisse und Interessen, welche voll und unmittelbar in die Gegenwart hereinragen. Die genannten Drei haben fast auf ganz gleichem Gebiete, der Geschichte der Ausgänge des 18., der ersten Jahrzehnte des gegenwärtigen Jahrhunderts gearbeitet. In weit geringerm Grad unmittelbar praktisch bedeutsam, daher weniger in die Augen fallend, dennoch in die Tiefe greifend erscheint das Wirken des Mannes, welcher für diese Darstellung den Vorwurf bildet. Johann Martin Lappenberg konnte durchaus nicht in dem Sinn wie Beitzke oder Häusser ein Mann der Gegenwart heißen, dessen ganzes Streben und Thun in den mächtigen Interessen des Augenblicks gewurzelt gewesen wäre. Vielmehr gehörte er dem innersten Kern seines Wesens zu Folge einer verflossenen Zeit an: mochte er wissenschaftlich noch so eifrig vorwärts streben und eilen, stets blieben seine wahren Neigungen der Vergangenheit zugewendet.

Johann Martin Lappenberg wurde am 30. Juli 1791 zu Hamburg geboren als der Sohn eines Arztes, welcher neben einer weit verzweigten Praxis an dem vielgestalteten Geistesleben, welches damals noch die gesellschaftlichen Kreise der großen Handelsstadt erfüllte, regen Antheil nahm und durch humoristische Begabung zu den anregenden Elementen in demselben zählte. Namentlich mit Perthes und Speckter ist der Vater in engen Beziehungen gewesen, und dieser letztere hat früh auf den jungen Lappenberg Einfluß ausgeübt. Johann Martin wuchs daher in einem geistig erregten Dasein auf und erschien frühzeitig ebenso geweckt in seinem innern Leben wie ernst in seiner Sinnesrichtung. Die eben aufblühende Romantik hielt ihn in ihren zauberischen Fesseln; er schwelgte in platonischen Ideen, sog aus dem lichten Freundschaftsverhältniß zu einem jungen Mädchen „edel milde, süße Empfindungen“ und versenkte sich in die Schönheiten der Natur, nationaler Dichtkunst wie Malerei. So fehlte es seinem keimenden Geistesleben auch nicht an realistischen Elementen, zumal er durch Speckter auf den damals in Hamburg arg verketzerten Goethe hingeführt worden war und Gibbons großartiger Geschichtsbetrachtung bei sich Eingang gewährt hatte. Lebendiger aber noch verband ihn die schwere Noth der Zeit mit den praktischen Interessen: Lappenberg nährte einen glühenden Franzosenhaß in seiner Seele, darin verstärkt durch den Freundschaftsbund mit einigen spanischen Jünglingen, welche die Aeltern aus Abneigung wider das französische Regiment nach Hamburg zur Erziehung gesendet hatten. Als die Märzsonne des Jahres 1813 das wieder frei gewordene Hamburg vor den Augen

des jungen Lappenberg in wunderbarem Glanz erscheinen ließ, da griff der Gedanke der Befreiung Deutschlands so mächtig in sein Herz hinein, daß er in das Lauenburgsche ritt und sich bei dem Oberst Tettenborn als freiwilliger Jäger meldete. Doch der Vater fürchtete für die Gesundheit seines Sohnes und vermochte denselben, die kommenden Stürme in England, „der köstlichen Insel des Friedens und der Freiheit", abzuwarten. So langte Lappenberg im Frühling 1813 in Edinburgh an, um hier nach seines Vaters Wunsch Arzneiwissenschaft zu studiren. Der frohe Muth, mit welchem er hier begonnen, wich bald, da noch manche trübe Nachricht einlief, namentlich von dem ihm so besonders lieben Hamburg, noch manche bange Sorge zu überwinden war, ehe der Tag voller Befreiung anbrach. Für Lappenberg wuchs die Bekümmerniß, da er Monate hindurch ohne eine Zeile von den Seinen blieb. Mit der Absicht, in dieser schweren Zeit seinen Vater jedes Opfers für die äußere Existenz des Sohnes zu entheben, begann Lappenberg Unterricht, namentlich im Deutschen, zu ertheilen und war bald ganz von dieser Thätigkeit in Anspruch genommen. In seiner freien Zeit durchstreifte er, mit einer Pflanzenbüchse, einem Buch und einer Zeichenmappe ausgerüstet, die herrliche Umgebung der schottischen Musenstadt. Im Frühling 1814 aber nahm er schweren Herzens von ihr Abschied, da er sich verpflichtet glaubte, in London eine Hofmeisterstelle zu suchen. Hier jedoch, wo er namentlich mit dem hervorragenden Geschichtschreiber Sir J. Mackintosh, einem der glänzendsten Redner der damaligen liberalen Opposition, bekannt geworden war, traf ihn bald die frohe Kunde, daß seine ängstliche Besorgniß um die Vermögensumstände seiner Familie unnöthig gewesen sei. Ende Juni setzte er seine Studien in Edinburgh fort. Freilich ging Lappenberg nicht so ganz leichten Herzens dorthin zurück. Denn wenn ihn auch die Botanik mit Lust erfüllt hatte, ihm Chemie und Physiologie als Wissenschaften erschienen waren, „welche dem denkenden Geiste ewig anziehend sein müssen", so fesselte ihn eigentlich doch nur, was auf das intellektuelle und sittliche Dasein der Menschen Bezug hatte. Manchmal glaubte er sich zum Prediger göttlicher Wahrheiten berufen; dann dachte er wieder Deutschland mit den Schätzen der englischen Literatur vertraut zu machen. Ende 1814 war die Abneigung gegen die Medicin in Lappenberg so mächtig geworden, daß er auch vor seinem Vater nicht mehr damit zurückhielt, zumal ihn die Liebe zu einer reizenden Schottin trieb, welche nimmer das Inselland verlassen und Lappenberg nur dann ihre Hand reichen wollte, wenn er in England eine anständige Stellung gefunden habe. Allerhand Pläne für eine diplomatische Laufbahn tauchten in ihm auf, zerplatzten aber meist wie Seifenblasen, bis er mit einem Mal im Oktober 1815 in Berlin sich befand, um Staatswissenschaften zu studiren und später bei der preußischen Gesandtschaft in London Verwendung zu finden. Preußens Hauptstadt war Lappenberg antipathisch, wie es ihm, dem Abkömmling einer uralten Hansestadt, an Verständniß für die Bedeutung des Emporkömmlings unter den Mächten Europa's mangelte. Bald trieb es ihn von Berlin weg, er ging nach Göttingen, unverwandt dem Ziel entgegenarbeitend, welches nur selbstloses Mittel zu höherm Zweck werden sollte. Nachdem er promovirt, kehrte er Ende 1816 mit einem Empfehlungsbrief der Herzogin von Koburg an den Prinzen Leopold, den spätern König von Belgien, nach England zurück. Allein die darauf gebauten Hoffnungen zerrannen, und der Traum häuslichen Glücks wurde schonungslos zerrissen, als endlich der lang erwartete Brief des schottischen Mädchens eintraf. Eine Zuflucht für sein geknicktes Dasein boten das Vaterhaus und die Heimat, wo er sich für die Praxis eines Advokaten rüstete. Dieselbe lockte ihn freilich nicht, ebenso wenig wie ihn das Treiben der Diplomatie reizte. Seine liebsten Neigungen, seine beste Geisteskraft wendete er einer literarischen Gesellschaft zu, der Vorschule des nachmaligen Hamburgischen Geschichtsvereins. Hier keimten die Anfänge seiner Forschungen über die Hansa, seiner Beschäftigung mit der Geschichte seiner Vaterstadt, zunächst der hamburgischen Bischöfe. Zugleich vertiefte er sich in Paul Flemmings Gedichte und trug sich mit dem Gedanken, Mackintoshs englische Geschichte in das Deutsche zu übersetzen. Die politische Entwickelung, wie sie sich in der ständischen Bewegung in Süddeutschland darstellte, blieb Lappenberg fürs Erste unverständlich, da sie ihn als Norddeutschen mit „seinen Vorurtheilen und seiner Unwissenheit" unvorbereitet getroffen hatte. Aber mit einem gewissen Unmuth erfüllte ihn, dem Englands politische Zustände als Norm für die Welt erschienen, die damals stets wachsende Reaktion. Und nun fand sich Lappenberg auch noch mit einem Mal in den Mittelpunkt des Staats versetzt, welcher im Widerspruch mit seiner innersten Natur zum Schleppenträger der österreichischen Rückschrittsbestrebungen sich hergegeben hatte: im Beginn des Jahres 1820 ging er nämlich als erster hanseatischer Ministerpräsident nach Berlin. Mit der religiösen Seite der Reaktion, den Ideen der heiligen Allianz, sympathisirte Lap-

penberg freilich und neigte allmählig mehr und mehr dazu, allerlei Gefahren in den Konstitutionen zu erkennen. Das war ja auch Savigny's Ansicht, und dieser hatte, wie Lappenberg später einmal äußerte, unter allen Menschen am nachhaltigsten auf seine Geistesbildung und Thätigkeit eingewirkt. Nächst dem großen Rechtsgelehrten bildeten Arnim und Bettina sowie Varnhagen den Kreis, in welchem Lappenberg vertraulich verkehrte. Einige Monate hindurch durfte er sich auch eines nahen Umgangs mit dem geistvollen Amerikaner, dem spätern Geschichtschreiber der Union, G. Bancroft, erfreuen.

Eine zweite Liebe, welche gleichfalls unglücklich endete, erfüllte Lappenbergs Seele mit neuen innern Stürmen und Wehen; er schien in sich gebrochen und fand sich mehr und mehr an die Tröstungen der Religion gewiesen. Dadurch aber lehnten sich auch seine politischen Anschauungen stets bewußter an die Religion an, näherten sich immer entschiedener der Auffassungsweise, welche in der heiligen Allianz ihre Signatur hatte. In Lappenbergs Innern schlugen nur noch weiche und schwärmerische Töne an: er hatte eine Handelsgeschichte schreiben wollen, allein jetzt erschien ihm dies öde und dürr. Die Juniusbriefe, voll männlichen Geistes, legte er zur Seite, um sich in die blumenreiche Dichtung Indiens, die Sakontala, zu vertiefen. Der Verstandeskultus des 18. Jahrhunderts däuchte ihm ein seelenloser Götzendienst; Nathan den Weisen „mit seiner krassen, ausschließenden Verehrung der Vernunft" warf er von sich, um nach Hamanns, des nordischen Magus, Schriften zu greifen. Die philosophische Dichtung des Alten Testaments fesselte Lappenbergs Sinn, und Herders Geist der hebräischen Poesie ward ihm der Wegweiser für ihr tieferes Verständniß. Es war ein unbefriedigtes, friedloses Leben, welches in ihm wogte, Lappenberg nichts weniger als ein Mann der That, also unter den Diplomaten, wenn er auch einer der kleinsten gewesen, an falscher Stelle. Aber thatenlose Muße ward ihm auf die Dauer gleichfalls unerträglich. So folgte er, wie Vieles auch hierbei ihm innerlich nicht völlig entsprach, im Mai 1823 einem Ruf als Archivar in seine Vaterstadt.

Dem Diplomatenleben, welches für Lappenberg hauptsächlich aus Zeitungslesen, Toilette- und Visitenmachen bestanden hatte, folgte die trockene und staubige Arbeit der Ordnung umfangs-, allein auch inhaltreichen archivalischen Materials. Einen kurzen Sonnenblick gewährte die Ehe mit Emilie Baur, der Tochter eines altonaer Kaufmanns; allein um so düsterer und lichtloser erschien ihm sein Dasein, als der junge Wittwer in der Einsamkeit der Sylvesternacht des Jahres 1825 auch auf dieses Glück als ein ihm eben wieder entrissenes zurückblickte. Doch bald verband ihn ein neuer Bund mit der Schwester der Verstorbenen; und von diesem Augenblick an hat sich auf Lappenbergs Dasein harmonische Ruhe gelagert, die Lebenslust geistigen Schaffens. Die Früchte blieben nicht lange aus. Bei der Gedächtnißfeier der hamburgischen Verfassung im September 1829 trat er mit einem geschichtlichen Versuch über dieselbe hervor. Dem Anfang literarischer Thätigkeit folgte rasch Weiteres. Für Pardessus' „Collection des lois maritimes" hatte er Einiges bearbeitet, und daran reihten sich Editionen für die „Monumenta Germaniae" des Helmold, Arnold von Lübeck, Albert von Stade, der braunschweigischen Reimchronik wie der „Annales Albiani". Und als 1829 Sartorius gestorben war, ohne seine „Urkundliche Geschichte der deutschen Hansa" vollendet zu haben, da ward es Lappenberg möglich, das Begonnene mit vollem Erfolg zu Ende zu führen. Allein dies Jahr sollte ihm noch einen dritten wissenschaftlichen Auftrag bringen, die Abfassung einer „Geschichte Englands" für die heeren-ukert'sche Sammlung. Nachdem Lappenberg 1830 die Urkundliche Geschichte der deutschen Hansa in zwei Bänden hatte erscheinen lassen, gehörten die nächsten sieben Jahre fast ausschließlich der englischen Geschichte, deren erster für die angelsächsische Zeit Epoche machender Band 1834 erschien, deren zweiter Theil, welcher bis zur Mitte des 12. Jahrhunderts reichte, 1837 nachfolgte. Dazwischen fiel ein abermaliger Aufenthalt in England, reich an frische Gestalt gewinnenden Erinnerungen, allein ebenso sehr an neuen fruchtbringenden Eindrücken von Personen und Zuständen. Der zweite Band der Geschichte Englands blieb der letzte; abgesehen von einem späteen umfassenden Aufsatz für Grubers Encyklopädie über Irlands Geschichte, Statistik, Sprache und Literatur, wendete Lappenberg seine Kräfte der Entwickelung in seiner näheen Umgebung zu, arbeitete für die Sammlung der deutschen Quellen und für Hamburgs Specialgeschichte. Diese letztere trat ihm namentlich dadurch stets näher, daß er eines der thätigsten Mitglieder des 1839 in das Leben gerufenen Hamburgischen Geschichtsvereins ward. Neben einer Reihe, 80 an der Zahl, kleiner Beiträge hamburgensischen Inhalts legte er namentlich Hand an zu methodischer Prüfung der hamburgischen Geschichtsquellen. Drei größere Arbeiten erschienen Lappenberg wie eine Ehrenschuld an seine Vaterstadt: eine Ausgabe der bremischen Geschichtsquellen, welche 1841 erschien,

eine Sammlung der hamburgischen Rechtsalterthümer, die 1845 herauskam, endlich ein hamburgisches Urkundenbuch, welches schon gedruckt sammt reichen Schätzen des Archivs bei dem Brand Hamburgs im Jahr 1842 bis auf wenige Exemptare zu Grunde ging. Daneben stehen wieder größere Arbeiten für die „Monumenta", namentlich die Herausgabe des Thietmar von Merseburg und des Adam von Bremen.

Unterdessen brach über Deutschland das Jahr 1848 herein, während Lappenberg auf dem einen Auge erblindete, gleich als schlösse sich dasselbe, um das ihm widerwärtige Schauspiel vor seinem Geist zu verhüllen. Doch indem das eine Auge sich verdunkelte, gewann das andere an Kraft, so daß ihm die Fortsetzung seiner gelehrten Thätigkeit möglich war. Zunächst schrieb Lappenberg eine Geschichte des hansischen Stahlhofs in London und eröffnete mit der Herausgabe der Schriften des Fräulein von Klettenberg eine Reihe von literargeschichtlichen Arbeiten, deren letztes Glied eine nach Lappenbergs Tode erschienene Sammlung klopstockscher Briefe bildet. Dazwischen liegen Bearbeitungen von Murners Ulenspiegel, von Johann Laurembergs niederdeutschen Scherzgedichten, eine bedeutende Ausgabe von Paul Flemmings lateinischen und deutschen Gedichten in drei Bänden. Nebenher gingen eine Sammlung hamburgischer Chroniken in niedersächsischer Sprache, eine Ausgabe des ältesten wissenschaftlichen Geschichtschreibers der Stadt Hamburg, des Adam Tratziger, der Chronik der nordelbischen Sachsen, der holsteinischen Chronik des sogenannten Presbyter Bremensis, aber auch ein weit von diesen Dingen abliegender Archivatbericht über Ursprung und Bestehen der Realgewerberechte in Hamburg. Eine Hauptsorge bildete für Lappenberg in den letzten Jahren seines Lebens die Sammlung hansischer Recesse, welche unter seiner Leitung geschehen sollte; er selbst hatte das Werk bei der seit 1859 bestehenden münchener historischen Kommission angeregt, der er von ihrem Beginn als thätiges Mitglied angehörte. Mit dem Ende des Jahres 1863 schied Lappenberg aus seiner öffentlichen Stellung; aber der breite Strom seiner schriftstellerischen Thätigkeit rastete darum nicht. Noch harren eine Sammlung hagedornscher Briefe, eine Geschichte des hamburger Rathhauses wie der Dominikaner und Minoriten in Hamburg der Veröffentlichung. So lange Lappenbergs Kräfte es erlaubten, erfreute er sich daran, auf häufigen Reisen anderer Länder und Völker Zustände und Sitten kennen zu lernen. Wieder führte ihn auch sein Weg nach England, um am Abend des Lebens traute und schmerzhafte Erinnerungen an den dort genossenen Frühling in sich wach zu rufen. Namentlich betrat er mit seltsamen Empfindungen Inverary Castle, den Wohnsitz des Herzogs von Argyle, welcher vor langer Zeit Lappenbergs schottische, nun auch längst verstorbene Geliebte als Gattin heimgeführt hatte. In seiner Familie traf ihn noch mancher bittere Verlust, die Freunde seiner Jugend, die Genossen seiner Gesinnungen gingen dahin, ehe am 28. November 1865 auf sein Haupt die Todesschatten sich senkten. Auch in seiner wissenschaftlichen Richtung ist Lappenberg erschöpfend charakterisirt mit den Worten, in welchen J. Grimm einmal das Bild des Mannes gezeichnet hat, indem er ihn einen halben Engländer, einen ganzen Deutschen und einen eingefleischten Hamburger nannte.

Th. Bernhardt.

Literatur.

Iwan Turgeneff wurde am 9. November 1818 in Orel, tief im Innern Rußlands geboren, verbrachte seine ganze erste Jugend auf dem Lande und studirte, nachdem von Hauslehrern der Grund zu seiner Bildung gelegt worden, erst ein Jahr lang an der moskauer, dann 3 Jahre an der petersburger Universität; seine ersten Eindrücke der Kindheit und der empfänglichen Jugend empfing er also vom Volke und von der Natur und von den zwei großen Städten, deren eine das alte nationalrussische, die andere das neue, gemischte, noch immer charakterlose Leben des modernen Rußlands repräsentirt. 1838 machte er seine erste Reise ins Ausland und studirte bis 1840 in Berlin Philosophie, Philologie und Geschichte. In dieser Stadt lebte er einige Zeit in

intimem Verkehr mit dem bekannten russischen Agitator Bakunin, was wir nur darum erwähnen, weil wir im Helden des Romans „Rudin" einige Züge des Genannten zu erkennen glauben und zugleich damit andeuten wollen, daß Turgeneff früh mit den liberalen Bestrebungen der Zeit bekannt wurde. 1843 ließ er sich im Ministerium des Innern anstellen und um dieselbe Zeit begann er auch Gedichte zu schreiben; aber diese, obwohl sich einige sehr bedeutende, wie z. B. „Das Gespräch", darunter befanden, mißfielen ihm selber bald eben so sehr wie das Leben eines russischen Beamten, und wie er das Amt aufgab, so wollte er auch die Literatur aufgeben, als er im Jahre 1846 auf die Bitte seines Freundes, des damals in Rußland sehr bekannten Journalisten und Kritikers Bilinski für dessen neu gegründete Revue „Sowremenik" die erste Skizze aus dem „Tagebuche eines Jägers" schrieb. Sie gefiel außerordentlich; Turgeneff ließ andere Skizzen folgen und so entstand — merkwürdiger Weise meist in Paris geschrieben — jenes Buch, das in seiner Art vergebens seines Gleichen sucht, das so reich ist an den meisterhaftesten Naturschilderungen, so voll Erfindung und Poesie, und das zugleich das innerste und verborgenste Leben Rußlands wie dessen äußerliche Zustände so wahr wiederspiegelt wie kein anderes. Neben einem poetischen Werke ist es zugleich eine erschöpfende ethno- und ethographische Schilderung, und alle Harthausen und Custine mit ihren Vor- und Nachläufern können uns von den inneren Zuständen Rußlands und gerade von solchen, welche die sittlichen und politischen Grundlagen des nationalen Lebens und der Geschichte bilden, keine so wahre und deutliche Vorstellung geben wie dieses Skizzenbuch, das uns das Volk selber mit seinen Peinigern, mit seinen Leiden und Freuden, mit seinem Stumpfsinn und seiner angeborenen, beinahe weiblichen Empfänglichkeit vorführt. Von 1847 blieb Turgeneff im Ausland, beabsichtigte sich 1848 im freien Frankreich anzusiedeln, kehrte aber doch nach Rußland zurück und wurde im Jahre 1852 von Kaiser Nikolaus ins Innere Rußlands exilirt. Den Vorwand dazu lieferte eine Arbeit über den eben verstorbenen russischen Schriftsteller Gogol, der von sich selber abgefallen und aus seinem ehemaligen Liberalismus in eine Art regierungsfreundlichen Mysticismus gesunken war. Eigentlich wollte man durch diese Strafe, durch dieses an dem nunmehr gelesensten Schriftsteller statuirte Beispiel den jungen Nachwuchs der Literatur, dem der Despotismus des Kaisers Nikolaus drückend zu werden begann, einschüchtern und zum Schweigen bringen. Das Exil hätte wohl bis zum Tode des Kaisers gedauert, wenn die Fürbitte des Großfürsten Alexander, des jetzigen Kaisers, den Dichter nicht befreit hätte. Turgeneff ging nun wieder ins Ausland und verbringt jetzt den größten Theil des Jahres in Deutschland, in Baden-Baden, wo er sich eine prächtige Villa erbaute.

Man sieht, daß das äußere Leben Iwan Turgeneffs, seine Hin- und Herreisen zwischen Rußland und dem Ausland ausgenommen, an Ereignissen und Abenteuern nicht reich ist; desto reicher ist sein literarisches Leben, denn jedes seiner Werke war eine That. Die Erscheinung einer Arbeit Turgeneffs, selbst einer kleinen Novelle, wird seit 20 Jahren vom gebildeten Publikum Rußlands jedesmal mit höchster Spannung erwartet und verfehlte fast nie, großes Aufsehen, leidenschaftliche Debatten für und wider zu erregen. Mit jedem neuen Werke wuchs sein Name, sowie mit jedem neue Ideen, neue Anschauungen, neue Anregungen in alte wie junge Herzen Rußlands geworfen wurden. Mit Recht rühmt sich Rußland, abgesehen von dem Stolze, in ihm einen der größten Novellisten der jetzigen Zeit zu besitzen, seines Turgeneff; denn wenn z. B. Puschkin und Lermontoff größere und glänzendere Dichterkraft besaßen, so kann man ihnen gegenüber doch immer die berechtigte Frage aufwerfen, ob sie das, was sie sind, ohne den Vorgang Goethe's, Schillers, Byrons, überhaupt ohne die Literaturen der modernen Kulturvölker geworden wären? Bei Turgeneff ist eine solche Frage nicht gestattet; jede Seite seiner Bücher legt Zeugniß ab, daß er ganz und gar aus nationalem Boden erwachsen, daß er Personen und Schicksale, die er schildert, aus eigenem Lande geholt, und daß die Anschauungen und Ideen zu diesen passen wie die Seele zu ihrem Körper. Hat das Ausland viel zu seiner Bildung beigetragen, so kommt das dem Dichter nur in sofern zu Statten, als es den Künstler in ihm ausbildete und die Objektivität, die ihn auszeichnet, förderte. Dem durch und durch nationalen Wesen in ihm geschah durch die in der Fremde geholte Bildung kein Eintrag, obwohl sie seinen Gesichtskreis erweiterte und ihm jenen Kosmopolitismus gab, ohne den selbst ein nationaler Dichter, wenn er groß sein soll, nicht zu denken ist.

Dem „Tagebuch eines Jägers" folgte rasch auf einander jene große Reihe von Novellen, die später in mehren Bänden als „Scenen aus dem russischen Leben" erschienen, und mehre Romane, wie „Rudin", „Ein Nest von Edelleuten", „Väter und Kinder", „Erscheinungen", „Rauch" 2c.

Mit jedem dieser Werke stieß er die eine oder

die andere Partei vor den Kopf, mit manchem verletzte er die Eitelkeit und Eigenliebe selbst der ganzen Nation, welche, sich mehr oder weniger ihrer Schwächen und Unfertigkeiten bewußt, desto empfindlicher ist und es schwer verzeiht, wenn ihre nationalen Mängel vor ihr selbst wie vor dem Ausland aufgedeckt werden. Das größte Aergerniß gab der Roman „Väter und Kinder", der Turgeneff beinahe um seine Popularität gebracht hätte, wenn dieses noch möglich gewesen wäre, und wenn man sich im Stillen nicht hätte sagen müssen, daß gerade dasjenige, worüber man sich ärgerte, auf Wahrheit begründet sei. In „Väter und Kinder" ergreift Turgeneff Partei für das Gute, Tüchtige, Natürliche der alten absterbenden Generation gegenüber der hohlen, aufgeblasenen, halbgebildeten, welche die Auswüchse und Krankheiten der Civilisation für die Civilisation selber nimmt, und Alles, was der Gesellschaft sittlichen Halt gibt, über Bord werfen will. Es ist eine furchtbare, rücksichtslose Enthüllung der Halbheit, der Haltlosigkeit, der vergoldeten Barbarei. Diesem Roman dankte Turgeneff eine Zeitlang auch die Ehre, als Haupt der „Nihilisten" verdächtigt zu werden. Es war das theils eine Perfidie, theils eine gedankenlose Verwechselung, indem man ihn zum Gründer und Führer einer flachen Sekte machte, die er geißelte und der er den vernichtenden Namen gegeben. Schwieriger als den Inhalt seiner Werke ist es, seinen Styl, seine Form im weitesten Sinne, seine Art als Schriftsteller zu bezeichnen, und am schwierigsten, ihn zu klassificiren. In Frankreich wie in Deutschland, wo man jetzt so gern die irreleitenden Bezeichnungen von Realisten und Idealisten gebraucht, würde man ihn höchst wahrscheinlich zu den ersteren zählen, da seine Geschichten ganz dem Leben abgelauscht, seine Gestalten, wie Photographien mit aller prosaischen und unschmeichelhaften Beigabe, der Wirklichkeit entnommen sind. Turgeneff gibt seinen Helden und Heldinnen ebenso wenig ideale Nasen als er ihnen vollendete Charaktere andichtet; der verwöhnte Leser erschrickt gar oft über die geschmacklose Kleidung oder über die stumpfe Nase oder über die trivialen Gewohnheiten, mit denen Turgeneff seine liebsten Gestalten auszustatten wagt; aber überall hinter dieser Prosa und unbarmherzigen Wirklichkeit fühlt man ein so lebendiges, mitleidendes Dichterherz schlagen, waltet jenes gewisse große Unbekannte, das Alles vergoldet und verklärt, daß man ebenso rasch geneigt ist, Turgeneff einen Idealisten zu nennen. Es verhält sich mit ihm wie mit jedem wahren Dichter: sein Ideal wächst aus realem Boden auf, er empfängt „der Dichtung Schleier aus der Hand der Wahrheit". Und so wird wohl Turgeneff trotz aller Anfeindung der Parteien seine Stellung in Rußland behaupten, eben weil er wahr und weil er ein wahrer Dichter ist. Trotz seiner außerordentlichen Erfolge erwartet ihn in der Zukunft noch größerer Ruhm als in der Gegenwart. Auch das Ausland stimmt ein in das Lob, das ihm sein Vaterland zollt und das ihm selbst seine Feinde nicht verweigern können. Turgeneff ist beinahe in alle europäischen Sprachen übersetzt, und die Zeit ist nicht fern, wo man ihn als einen Klassiker des Auslands und als einen der größten Novellisten unserer Zeit überall anerkennen wird. In Deutschland hat der treffliche Boltz, der gelehrte Verfasser von „Die Sprache und ihr Leben", an einer Uebersetzung seines „Tagebuches eines Jägers" Theil genommen, die aber leider zu sehr die Uebersetzung verräth; Bodenstedt übertrug einige seiner Novellen, „Väter und Kinder" erschien als Buch und in mehren Zeitungen. Paul Heyse widmet eines seiner Bücher dem „russischen Meister der Novelle Iwan Turgeneff", und wahrlich, Paul Heyse darf in diesem Fache ein Urtheil abgeben. In Frankreich hat die „Revue des deux mondes" dafür gesorgt, daß er würdig verdolmetscht werde, indem sie mit Turgeneff eine ihrer seltenen Ausnahmen machte und seine übersetzten Novellen ebenso gern wie Originale brachte und noch immer bringt. Ihrem Beispiel folgten die anderen größeren Revuen, und Prosper Mérimé, der größte Stylist Frankreichs, interessirte sich vorzugsweise für die Einführung des russischen Dichters. So thaten in England Thackeray und Dickens, die in ihm gern einen Ebenbürtigen anerkannten.

M. Hartmann.

Kunst.

Die Kunstindustrie. I. Ihr Wesen und ihre Bedeutung für unsere Zeit. Kaum irgend eine andere Angelegenheit erregt, wenn man von der die Diskussion stets in Athem haltenden Politik absieht, in unseren Tagen eine so allgemeine Aufmerksamkeit und bietet so vielfach den Gegenstand zu den ernstesten Erwägungen und Erörterungen, wie die Sache der Kunstindustrie, ihre Förderung und Pflege, ihr unleugbarer Verfall und die Nothwendigkeit ihres Wiederaufblühens. Grund genug, ihr auch an dieser Stelle eine eingehendere Betrachtung zu Theil werden zu lassen.

Was heißt Kunstindustrie?

Jede gewerbliche Thätigkeit hat die Befriedigung irgend eines Bedürfnisses zum Zweck. Sie sucht durch die ihr gerade eigenthümlichen Proceduren und Manipulationen die in der Natur ihr gegebenen Stoffe einzeln oder verbunden, in natürlichem oder künstlich dargestelltem Zustande dem vorliegenden Zwecke dienstbar zu machen. Dies geschieht, indem der Stoff in eine Form gefaßt wird, die ihn zur Verrichtung seines Dienstes geschickt macht. Die gewerbliche Thätigkeit ist also nicht im Geringsten minder lediglich formenbildend als die künstlerische, mit dem wesentlichen Unterschiede jedoch, daß jene von dem Zweck, ein konkretes Bedürfniß zu befriedigen, diese von den Anforderungen der reinen, von der Dienstbarkeit des Zweckes befreiten Schönheit ,beherrscht wird. Zwischen diesen beiden äußersten Punkten sind nun aber beiderseits Annäherungen und dadurch gebildet Zwischenstufen möglich. Das einzelne Kunstwerk ordnet sich willig einem größeren Ganzen unter, wenn, oder so daß dadurch die Freiheit eigener selbstständiger Entwickelung nicht gestört wird. Es läßt sich die Bedingungen eines gegebenen Platzes &c. gefallen, zufrieden in dem so begrenzten Raume sich nach eigenem inneren Schöpfungsdrange als eine Welt in sich entfalten zu können. Das gewerbliche Produkt gegentheils findet seine Form durch den Zweck nur in ganz allgemeinen schematischen Umrissen gegeben; andere schon bei weitem präcisere Bestimmungen ergeben sich aus der Natur des Materiales, aus dem das Geräth gebildet werden soll, und der diesem Materiale entsprechenden Hantirung. Aus den Kombinationen dieser Bedingungen ergeben sich verschiedene Möglichkeiten für die Lösung irgend einer Aufgabe, und der formenbildende Trieb des menschlichen Geistes erfreut sich daran, das Gebiet dieser Möglichkeiten noch zu erweitern. Er gibt der Form des zu schaffenden Geräthes eine immer höhere Bedeutung und bildet dieselbe allmählig in einer weit über das Bedürfniß hinausgehenden durchaus künstlerischen Weise durch. Nur das von Zweck und Stoff entlehnte Grundschema bleibt unangetastet stehen, und erinnert in dem fast zum freien Kunstwerk geadelten Produkt der werkthätigen Hand an den Ursprung des Vorwurfes aus „menschlicher Bedürftigkeit".

In dieser Durchdringung des frei Künstlerischen und gebunden Zwecklichen in der Herstellung eines Geräthes, das einem bestimmten Bedürfnisse dient, in dieser Verschmelzung des Schönen mit dem Nothwendigen, deren Hauptphasen wir alsobald betrachten wollen, besteht das Wesen der Kunstindustrie. Nachdem wir uns davon Rechenschaft gegeben, wie sich diese Verbindung vollzieht, werden wir zu entwickeln haben, was aus derselben sich als Norm und Regel für das kunstgewerbliche Produkt ergibt.

Der menschliche Geist ist ein einheitlicher, und er liebt es, sich in jeder seiner Manifestationen als Ganzes zu zeigen. Nur die Wissenschaft hat zur Erforschung und Bestimmung seines Wesens gewisse vorwiegende Richtungen seiner Bethätigung als „Vermögen" abgesondert und für sich betrachtet. Nie aber äußert sich ein solches Vermögen rein und unvermischt. Handelt es sich um die Befriedigung eines Bedürfnisses, d. h. um Beseitigung einer störend empfundenen Hemmung der Existenz, so ist es in erster Linie Sache des Verstandes, Rath zu schaffen. Er ersinnt eine angemessene Form für das Geräth und wählt einen passenden Stoff zur Herstellung desselben. Aber zwischen das verstandesmäßige Schema, von Zweck und Stoff vorgeschrieben, das der nackten Zweckmäßigkeit entspricht, dem einfachen Bedürfniß schlicht genügt, und das man gewissermaßen der Starrheit der geometrischen Figur vergleichen könnte, und zwischen das danach konstruirte wirkliche Geräth schieben sich die Manipulationen der Herstellung ein: es gilt nunmehr, die bisher

gedachte Form zu bilden. Der spröde Stoff, der überwunden werden muß, erfordert Zeit; der die Thätigkeit der Hand leitende Geist des Bildners gewinnt Interesse für das werdende Werk, bis zur Liebe; er stellt sich das Geräth als beseelt vor: daher die häufigen so naiv reizenden und in ihrer Einfachheit wahrhaft erhabenen Inschriften in der ersten Person auf alten Gefäßen; er sucht etwas sich Gleichartiges in dem Werke oder strebt es hineinzulegen: was hat er Eigeneres als die Form, die er dem Stoffe einbildet. Sie muß das Band werden, das den Geist des Schaffenden mit dem Geschöpfe seiner Hand verbindet, wie die „älteste Urkunde des Menschengeschlechtes" dem Allschöpfer dieselbe Empfindung andichtet und ihn, um sich selbst zu genügen, ein Geschöpf nach der Form seines eigensten Wesens als Krone der Schöpfung vollenden läßt.

Hieraus erhellt zweierlei: zuerst, daß die künstlerisch gestaltende Thätigkeit sich innerhalb der durch die technisch=zwecklichen Rücksichten gezogenen Grenzen entfaltet, keine der gegebenen Bedingungen und Bestimmungen aufhebt, sondern nur die Leere des Schema's gefällig auszufüllen sucht; sodann, daß die künstlerische Zuthat nicht dem Zweck ihren Ursprung verdankt (wenngleich auch Zweckgedanken ästhetisch ausgedrückt oder gleichsam paraphrasirt werden können), nicht den Benutzenden im Auge hat, dem das Geräth dienen soll, sondern als die freie That des Bildners angesehen werden muß, durch die er sich selbst in seiner Schöpfung Genüge zu thun sucht. Dem widerspricht es nicht, daß die schönsten und passendsten Motive der künstlerischen Gestaltung durch die Bestimmung, den Gebrauch des Geräthes eingegeben werden. Auch der gewerbliche Künstler ist in dem ästhetischen Theile seiner Arbeit von äußeren Rücksichten frei, auch er schafft, wie jeder andere Künstler, getrieben von der Idee, um dem innewohnenden Gestaltungstriebe zu genügen.

In dieser Durchdringung des Verständig=Zwecklichen und des Phantasievoll=Schönen lassen sich deutlich drei Phasen oder Stufen unterscheiden. Die Phantasie bemächtigt sich des leeren verstandesmäßigen Schema's, bemeistert alle gegebenen Bedingungen und erfüllt und vereinigt sie, indem sie aus ureigener Fülle eine schöne Form producirt, die ihre spielend geschaffene Reproduktion, ihre frei und doch nach strengen Gesetzen vollzogene Belebung des überkommenen todten Schema's ist. Die Gestaltungsmotive, die bewegenden Gedanken, welche die Form als ein organisches Gebilde haben hervorwachsen lassen, werden häufig in bescheidener, aber sprechender Weise an den charakteristischesten Stellen formsymbolisch bezeichnet: Aufstreben, breitere Entfaltung, energisches Zusammenfassen, Abschluß und Begrenzung ꝛc, das etwa sind die Ideen, die sich hier aussprechen. — Aber dabei bleibt die künstlerisch schaffende Phantasie nicht stehen. Nachdem das Bedürfniß in gefälliger und bedeutsamer Form befriedigt ist, legt sie auf das, was über das Bedürfniß hinausgeht, ein größeres Gewicht, verstattet dem größere Selbstständigkeit, räumt ihm ein größeres Terrain ein, immer aber mit der Rücksicht, dem Zwecke nicht hinderlich zu werden. Das form=symbolische Ornament wird reicher durchgebildet, es gestattet sich vielleicht schon schüchtern, die Grundform hervorragend zu unterbrechen, — denn ursprünglich sind der Zweckmäßigkeit wegen alle Flächen glatt; stoßen und schleifen sich doch erfahrungsmäßig Vorsprünge, selbst in Stein und Metall ausgeführt, leicht und schnell ab —; ja selbst der formal indifferenten Theile, der großen ungegliederten, lediglich umschlossenen Flächen schont sie nicht, auch sie werden mit bedeutsamem Schmuck überzogen, der, da formal hier nichts zu symbolisiren ist, um so uneingeschränkter in der Wahl seiner Motive, in dem Kreise seiner Gedanken ist: der Raum wird nach Ueberwindung weniger Zwischenstufen erobert für das freie Kunstwerk, das aber an dieser Stelle mehr als irgend sonst des Grundsatzes eingedenk sein muß, daß jedes wahre Werk der Kunst mit seinem Raum wird. — Damit ist der letzte Schritt vorbereitet: die Phantasie benutzt die Geräthform nur noch als Motiv und Basis für eine durchaus freie Kunstschöpfung; die Formen des Detail und der Verzierung bekümmern sich nicht mehr um die Erfordernisse der Zweckmäßigkeit: das Werk wird Kunstwerk in demselben Moment, wo es als Geräth — unbrauchbar wird.

Dies ist ein sehr bedenklicher Punkt. Denn der Mißbrauch liegt hier gar zu nahe, und zwar nach zwei Seiten hin. Zunächst darf die verschönernde Kunst sich nicht ohne Weiteres auf eine zweckgeweihte Form werfen und sie überwuchernd in ihrem Wesen vernichten. Nur Entstehung und Bestimmung des Werkes können eine derartige Verwendung einer Geräthform rechtfertigen: dient die Form nicht mehr dem Zweck, der sie hat entstehen lassen, so symbolisirt sie gewissermaßen den Gebrauch; sie erinnert daran, daß sie dem Bedürfniß zu genügen bestimmt war, und daß sie, wie Schild und Speer des Siegers im Tempel der siegverleihenden Gottheit, dienstentlassen im Heiligthum der Schönheit niedergelegt ist. — Eine zweite Gefahr der Abirrung liegt in dem Verlassen

der stylgemäßen Behandlung. Die dem Dienst der Zweckmäßigkeit entnommene Form wird leicht in einem fremdartigen Material rein äußerlich nachgeahmt, die durch Zweck und Stoff in Charakter und Motiven bestimmte künstlerische Ausschmückung verliert diese sichere Leitung und irrt planlos und unstät in willkürlichen Gestaltungen umher. In derartigen Produkten kann sich häufig eine reiche Phantasie, ein formgewandter Sinn, mit einem Worte eine bedeutende Kunst des Erfinders bekunden, und dennoch bleiben die Werke für das gebildete Gefühl unerfreulich, weil stylles.

Das Ornament ist die phantasievollste Formenschöpfung des menschlichen Geistes; darum aber auch am leichtesten Ueberwucherungen ausgesetzt. Die Geschichte des Ornamentes bestätigt die Richtigkeit dieses Ausspruches. Im Ornament phantasirt der Formenbildner über die Bedeutung des Werkes oder des Theiles, den er schmückt. Es sind seine eigenen, oft recht verwickelten und verschnörkelten Ideen, die er im Ornament ausspricht, aber doch liegt ihnen, so lange die Entwickelung gesund bleibt, unverrückbar der eine Gedanke zum Grunde, den schon die Grundform schlicht und einfach ausspricht; er klingt überall durch, wie das Thema in einer musikalischen Variation. Aber bei wachsendem Reichthum der Verzierung maßen sich die ornamentalen Motive selbstständige Bedeutung an und wagen es, frei neben der einfachen Form aufzutreten, ja bald sich an der letzteren Stelle zu setzen. Von den geringeren Fluktuationen in demselben Sinne abgesehen, mag es verstattet sein, nur auf die großen Etappen dieses Entwickelungsganges in der Kunstgeschichte hinzudeuten: in der antiken Kunst umspielt das Ornament die Form und interpretirt sie; in der Gothik emancipirt es sich und tritt unverbunden und unorganisch neben und außer dieselbe; im Rococo zerfrißt es die festen Grundlinien der Architektur, und führt die im Ornament stylgerechten geschwungenen Linien stylwidrig selbst in den Grund- und Aufriß ein. Diese Betrachtung wird dazu dienen, die Bedeutung des Ornamentes überhaupt und besonders auch für die Kunstindustrie in das gehörige Licht zu setzen, und für die ästhetische Würdigung der drei vorher im Umriß vorgeführten Phasen des kunstgewerblichen Produktes den rechten Gesichtspunkt anzugeben.

Aus dem früher Gesagten ergibt sich, daß für die Formengebung drei Momente mitwirken: der Zweck des Produktes, der Stoff und die Manipulationen der Herstellung; — oder: das Bedürfniß, das Material und die Fabrikationsmethode. Diese Vielheit der Bestimmungen, die als solche, durch die Möglichkeit von Konflikten, sehr tätig werden könnte, ist indessen nur eine scheinbare. Stoff und technische Behandlung desselben gehen absolut zusammen, und könnten sich nur widersprechen, wenn der Stoff zu einem seiner Natur entgegenstehenden Dienste gezwungen werden sollte, d. h. wenn auch Stoff und Zweck mit einander im Kampfe ständen. Dies ist aber nur unter der Voraussetzung größter stylistischer Unnatur möglich, wie sie allerdings leider die Kunstindustrie unserer Zeit hin und wieder mit schauerlicher Naivetät an den Tag legt. Zur Erfüllung des Zweckes aber gehört nothwendig ein materielles Substrat. Häufig werden demselben Bedürfniß mehre Stoffe entsprechen, wie auch umgekehrt kaum ein Stoff zu finden sein wird, der nicht mehre und sehr verschiedene Bedürfnisse zu befriedigen dienen könnte. Der Stoff nun, in sofern er für den vorliegenden Zweck nutzbar zu machen ist, und mit dem zugleich die formbildende Procedur gegeben ist, bleibt als das einzige und einheitliche bestimmende Moment für die Form des kunstgewerblichen Produktes bestehen; d. h. die Dreiheit der Momente ist in die widerspruchslose Einheit hinübergeführt. Das Geräth muß im Ganzen und in seinen einzelnen Theilen, in Grundform und Verzierungen deutlich seinen Zweck verkündigen, muß sein Material zur Geltung bringen, und sich als Produkt einer bestimmten formengebenden Thätigkeit manifestiren. Ein kunstgewerbliches Erzeugniß, welches diese Anforderungen in vollkommener Weise erfüllt, kann, ob einfach oder reich ausgestattet, ob materiell werthvoll oder nicht, ob zu hohem oder niederem Berufe bestimmt, vollgültigen Anspruch auf Anerkennung und Bewunderung erheben, und muß als unbedingt mustergültig betrachtet werden. „Auf dieser Eigenschaft des Produktes aber, eine gleichsam natürliche logisch abgeleitete Konsequenz des Rohstoffes zu sein und so zu erscheinen, beruht eine wesentliche und die erste technische Stylgerechtigkeit eines Werkes.“

Indem ein genaueres Eingehen auf die stylistischen Gesetze der einzelnen Kleinkünste späteren historisch rück- und umblickenden Aufsätzen vorbehalten bleibt, soll hier nur noch die Frage erörtert werden, welche Bedeutung die Kunstindustrie und ihre Förderung für unsere Tage hat.

Es darf als zugegeben vorausgesetzt werden, daß die Kunstindustrie in unserer Zeit gesunken und in Verfall gerathen ist. Was anders könnte sonst die plötzlich überall und mit großer Energie auftretenden Bestrebungen Einsichtsvoller zur Hebung der Kunstindustrie hervorrufen, die ja Jahrtausende ohne künstliche und systematische

Pflege gediehen ist. Die Gründe der Thatsache zu untersuchen, würde zu weit führen; nur zwei sollen angeführt werden: das Ersterben des natürlichen und unbewußt sicheren Stylgefühls und die Trennung der Kunst vom Handwerk, zwei Agentien des Verfalls, deren Wechselwirkung aufeinander Niemandem entgehen kann. Die Zeiten sind dahin, in denen der ehrsame Meister des Handwerkes weit und breit gefeierte Kunstarbeiten aus seiner Werkstatt in die Welt gehen ließ, in denen die größten Künstler es für eine würdige Aufgabe ihres Genies hielten, selbst für untergeordnete Dinge des täglichen Gebrauches die Vorbilder zu entwerfen. Die moderne Kultur hat das unselige Princip der Arbeitstheilung auch in dieses Gebiet eingeführt, und die Allwissenheit der modernen Naturwissenschaft und die Allmacht der modernen Maschine das Ihrige gethan, die Ertödtung des genialen Funkens, der die Thätigkeit der schaffenden Hand und ihre Werke weihte und beseelte, zu vollenden. Auch die scharfe Abgrenzung der Künste unter einander ist in ihrer jetzigen Strenge neu, so natürlich sie uns erscheint, und sie hat es unmöglich gemacht, daß aus dem Kreise der Künstler etwas Gründliches geschehen konnte zur Heilung der Wunden, welche die schroffe Entgegensetzung von Kunst und Handwerk dem Kunstgewerbe geschlagen hat.

Es kann unbewiesen hingestellt und dennoch als allgemein zugegeben angenommen werden, daß die Kunst eine nothwendige Bethätigung des nationalen Lebens ist; und nicht minder unangefochten ist der gewaltige Einfluß der Kunst auf die Sitten und ihre hierauf beruhende große civilisatorische Kraft. Es braucht nicht bewiesen zu werden, daß in dieser Beziehung zwischen der jetzt ausschließlich so genannten Kunst und den sogenannten Kleinkünsten kein Unterschied ist, ja daß, was die Allgemeinheit und Intensität der Wirkung betrifft, die Kleinkünste der großen Kunst noch voranstehen: ihre Werke äußern ihren Einfluß häufiger und stätiger und vielgestaltiger als die eigentlichen Kunstwerke; sie bringen in jede Familie, in jede Hütte und umgeben das tägliche Leben in allen seinen Formen mit einem Anhauche von Poesie und Schönheit.

Das ist es, was die Kleinkünste, das Kunstgewerbe zu allen Zeiten so wichtig gemacht hat, und was allein schon ihren Werth auch für unsere Zeit unbestritten erscheinen ließe. Es kommt aber gerade für die moderne Welt noch ein Doppeltes, ein äußerer und innerer Werth der Kunstindustrie hinzu.

Der Stoff gewinnt erst seinen Werth
Durch künstlerische Gestaltung!

In der heutigen Zeit, in der es mehr als je nach theilweiser und voraussichtlich bald vollständiger Befreiung der Arbeit von den lästigen Fesseln, die lange Zeit ihre Entfaltung und rechte Verwerthung gehindert, sich um eine Werthsteigerung der Produktion handelt, um eine Erzeugung bedeutender Werthe durch die Arbeit, ist die Kunstindustrie von unberechenbarem nationalökonomischen Gewicht. Sie erzeugt aus verhältnißmäßig werthlosem Material progressiv Werthe, die sich endlich denen der freien Kunstwerke, bekanntlich den höchsten vorhandenen, annähern, und diese Werthe repräsentiren in ihrer Totalität eine ungleich höhere Summe als die Werthe der Kunstwerke, weil jedem Geräth des menschlichen Bedarfes durch künstlerische Zuthat ein höherer Werth beigelegt werden kann, und die für Kunstwerke immer beschränkte Produktion und Konsumtion hier in die Unendlichkeit fortschreitet. Und diese enormen Werthe werden in den einfacheren Zweigen der Kunstindustrie fast ohne jeden Aufwand, weder an Material noch an Arbeitskraft erzeugt, da es in der Regel nicht mehr Arbeit und nicht einmal mehr Geschick (sondern nur mehr Geschmack) erfordert, ein Geräth geschmackvoll, als dasselbe geschmacklos zu bilden.

Die Kunstindustrie entspricht aber noch insbesondere einem modernen Bedürfniß. Selbst in der Kunst zeigt die Künstlerschaft unserer Tage und das heutige Publikum eine unleugbare Ermattung des Interesses an der großen oder, wie man sie zu nennen beliebt, historischen Kunst. Es sind schon in der Kunst die kleineren Genre, die sich vorzugsweiser Bearbeitung und Theilnahme erfreuen: ein nicht zu verkennender Hinweis, daß dem modernen Gefühl nicht bloß die kleinen Genre der großen Kunst, sondern gewiß ebenso sehr die kleinen Künste Befriedigung geben werden. Jene allgemeine Abneigung aber gegen die historische Kunst lediglich auf Rechnung einer bequemen Unbildung zu setzen, an der es freilich unserer Zeit auch nicht fehlt, würde eine tiefe Verkennung des Sachverhaltes sein. Die moderne Welt hat durch den durchaus naturgemäßen Gang, den ihre geistige Entwickelung genommen, diejenige Naivetät verloren, die zur Hervorbringung und zum Genusse historischer Kunstwerke nothwendig ist, und die frühere Jahrhunderte ebenso naturgemäß besaßen, wie sie dem unsrigen fehlt. Es geht eine realistische, praktische Strömung durch die Zeit, und nichts, am wenigsten die Kunst, dieses empfindlichste und untrüglichste Barometer für den Geist einer Zeit und einer Nation, kann davon unberührt bleiben. Nichts desto weniger verleugnet sich

auch in unserem Zeitalter ein ideales Bedürfniß keineswegs, ja es wird mit besonderem Nachdruck ein ideales Gegengewicht gegen die gar zu mannichfachen und immer realen Tages- und Lebensinteressen erfordert. Dieses Gegengewicht zu bieten sind die Künste bei weitem nicht ausreichend, ja gewissermaßen nicht einmal geeignet. Jedes reine Kunstwerk, auch dasjenige, das dem realistischen Sinn möglichst entgegenkommt, erfordert eine Hingabe des Genießenden, ein Eingehen in den Gedankenkreis des Werkes: jedes Kunstgebilde will die eigene Stimmung haben. Sind nun auch solche Weihemomente der Kunstbetrachtung wohlthuende Unterbrechungen der praktischen Lebensthätigkeit, so sind sie doch zu selten und oftmals unbequem, keinenfalls genügend, um dem idealen Bedürfnisse des modernen Menschen zu genügen. Da kommen die Kleinkünste und umgeben jedes Geräth des Lebens mit ästhetischem Schein. Die realen Bedürfnisse werden durch sie auf ästhetisch wohlthuende Weise befriedigt; bei jeder praktischen Lebensäußerung geht ein ideales Korrektiv der realen Zweckmäßigkeit zur Seite; jedes Werkzeug einer Thätigkeit wird neben seinem materiellen Zweck auch dem idealen Sinne gerecht: die Kunst, die sich an die Produkte der Industrie heftet, ahmt darin das Beispiel der Natur nach, welche jede naturgemäße Befriedigung eines natürlichen Bedürfnisses mit einem Wohlgefühl verknüpft hat, so daß das Geschöpf nicht seine Existenz unter Kummer und Schmerz fristen und ertragen und nebenher Befriedigung seiner Neigung zum angenehm Leben suchen muß, sondern Beides, Leben und Wohlleben zu gleicher Zeit findet. — Wir werden nicht bestreiten und auch nicht darob schmälen dürfen, daß auch das leichteste und bereiteste Verständniß dieser Form des Kunstgenusses entgegengebracht wird; und selbst der strengste Kunstfreund wird aufhören müssen, darin einen Rückgang des Kunstinteresses und ein Motiv zum fortwährenden Sinken der Kunst zu sehen, wenn es gelingen wird, den noch ziemlich frischen Riß zwischen Kunst und Handwerk wieder zu heilen, und die Kunst im Handwerk wieder als eine vollkommen ebenbürtige Manifestation des künstlerischen Genies zu Ansehen und Ehren zu bringen.

Und von welcher Seite — um durch diesen Streifblick den Gegenstand zu einem relativen Abschluß zu bringen — darf diese wichtige That der nächsten Zukunft gefordert, wenn das Glück gut ist, erwartet werden? Kürzer, wem fällt die thatsächliche Wiederversöhnung von Kunst und Handwerk als Aufgabe zu? Daß im Allgemeinen das Stylgefühl gebildet und kultivirt werden muß, daß Publikum und Producirende sich mit tieferem Verständniß der Sache zu durchdringen haben, und daß nur von allseitiger möglichst gereifter Einsicht wirkliche wesentliche und nachhaltige Besserung der kunstgewerblichen Zustände zu erhoffen ist, liegt auf der Hand. Jeder Konsument müßte Kenner, jeder Producent Künstler sein, das wäre so der ideale Zustand. Inzwischen aber, da dieser Idealzustand in unerreichbarer Ferne vorschwebt, muß einem Berufskreise vor allen anderen die Aufgabe zufallen; und da kann man nicht einen Augenblick um die Antwort verlegen sein: Niemandem anders, als den Architekten. Die Architektur ist zur Führerin der anderen Künste berufen; sie hat diesen Beruf in der Kunstgeschichte erfüllt, bis sie in der gothischen Periode die Schwesterkünste zu unwürdigem Sklavendienst erniedrigte; und sie erlebte dadurch die Auflehnung der Malerei und Skulptur, die sich von dem Dienst der Architektur emancipirten. Doch sah die Renaissance noch fast alle ihre bedeutendsten Künstler mehre Künste ausüben und besonders in der Architektur erfahren auftreten. Immer mehr wuchsen die Künste auseinander, bis im Rococo der letzte wirkliche, durch und durch charakteristische, seine Periode beherrschende Styl entstand und verging. In ihm gab es auch ein stylbewußtes und stylgerechtes Kunstgewerbe. Von da beginnt die Zeit der Styllosigkeit, des immer unsichereren Umhertappens so in Kunst wie Kunstgewerbe. Nur eine Gestalt hebt sich groß aus dieser allgemeinen Niederlage empor: ein Architekt, der zugleich und vielleicht ebenso sehr Maler war, und der auch stylgerecht und wirkungsvoll für die Plastik zu komponiren verstand: Schinkel. Was er für die Kunstindustrie geschaffen, sind glänzende Vorbilder; aber wie in der Architektur, so haben auch in der Kunstindustrie seine Nachfolger sich nicht auf seiner Höhe zu halten vermocht. Dennoch muß von den Architekten das Heil herkommen. Ihre Kunst ist ja selbst, so zu sagen, die höchste, erhabenste Kunstindustrie. Auch sie ist eine Kunst der Raumtheilung und Raumgestaltung; auch sie verwendet vornehmlich und in erster Linie geometrische Formen und Verhältnisse; auch sie geht in ihren Gebilden von einem Zweck und Bedürfniß aus, das sie künstlerisch erfüllt, indem sie weit über dasselbe hinausgeht. Sollen aber die Architekten der Zukunft der modernen Welt den hier geforderten Dienst leisten, so müssen sie durch eine namentlich in künstlerischer Hinsicht vielseitigere Bildung sich dazu befähigen. Sie müssen der Stylgesetze der Schwesterkünste Herren sein, bis zu der

Fähigkeit zu eigener Produktion auf deren Gebiet; sie müssen die noch von der Gothik her in ihnen stecken gebliebene Ueberhebung den Schwesterkünsten gegenüber gründlich beseitigen, sie müssen ganz besonders ein tiefes volles Verständniß und Gefühl für die Farbe erwerben; denn keine moderne Kunst und noch weniger eine moderne Kunstindustrie ohne den Zauber des Kolorits.

Bruno Meyer.

Winckelmann. Gibt es einzelne in der Literatur, Kunst oder dem politischen Leben bekannte Persönlichkeiten, deren Entwickelung wir von den frühesten Anfängen bis zu dem Höhepunkt ihres geistigen Daseins Schritt für Schritt verfolgen können, so findet bei andern gerade das Gegentheil Statt. Sie gleichen einer blendenden Erscheinung auf dunklem Hintergrunde. Die Zeit ihres Werdens entzieht sich unsern Augen. Um so dankbarer müssen wir denjenigen sein, die es sich zur Aufgabe stellen, die innere Entfaltung auch solcher Persönlichkeiten zu erklären und unserer Anschauung nahe zu bringen. Das Gesagte findet auf Winckelmann und dessen neuesten Biographen K. Justi*) volle Anwendung. Der Mann, welcher der Begründer der neueren Archäologie ward, der die humanistischen Studien, die durch die Wirren in Folge der Reformation in Deutschland verkümmert waren, wieder belebte und die Anschauung des Schönen lebendig unter uns wachrief, Winckelmann gehörte zu jenen Naturen, die, mit der tiefen Empfänglichkeit für das Wesen der Dinge begabt, das, was ihnen die Außenwelt für den sie beseelenden Gedanken bietet, lautlos in sich sammeln und verarbeiten; ihre Thätigkeit scheint planlos, mehr aufnehmend als gestaltend. Dann aber kommt der Augenblick, wo das, was sie dunkel suchten, wie mit Gewalt selbst an das Licht drängt, und sie wie Propheten und Offenbarer eines Neuen, bis dahin den Augen des Geistes Entzogenen erscheinen. Spät erst tritt Winckelmann als Schriftsteller auf. Es sei seine Absicht gewesen, sagt er selbst, nichts zu schreiben, was schon geschrieben ist, ferner, da er so lange gewartet und alles gelesen, was an das Licht getreten, etwas zu machen, was einem Original ähnlich werden möchte. Bis auf die eine Schrift: Die Gedanken über die Nachahmung der griechischen Werke, welche 1754 kurz vor seiner Abreise nach Rom erschien, sind alle seine übrigen Werke erst während seines Aufenthalts in Italien entstanden.

So theilt sich sein Leben in zwei deutlich geschiedene Hälften, wie Justi sagt: die Zeit des Werdens in Deutschland, und die Zeit seines Schaffens in Italiens. An der Hand seines geistvollen Biographen wollen wir einen Ueberblick über den ersteren Zeitabschnitt zu geben versuchen.

Johann Joachim Winckelmann, dessen 150. Geburtstag die dankbare Nachwelt vor Kurzem so feierlich begangen, war den 9. December 1717 zu Stendal geboren, in Verhältnissen, wie sie wohl ungünstiger für seinen künftigen Beruf selten ein großer Mann gehabt hat. Seine Aeltern — der Vater war Schuhflicker, die Mutter Anna Marie, die Tochter eines Tuchmachers — lebten in der größten Dürftigkeit. Der Ort selbst war herabgekommen und konnte Winckelmann nichts von jenen Eindrücken der frühesten Kindheit und Jugend bieten, welche auf die künftige Richtung und den inneren Beruf großer Geister oft von so großem Einfluß sind. Die verfallene altmärkische Stadt enthielt nur zwei schöne Kirchen aus dem 15. Jahrhundert, den Dom und die Marienkirche. Wer will es nachweisen, welchen Einfluß sie doch auf den empfänglichen Sinn des Knaben ausübten, dem freilich, als er Mann ward, die Gothik als etwas Unschönes erschien. Schon früh zeigte sich der Trieb in ihm zu lernen. Sein Vater wollte zwar wieder einen Schuhmacher aus ihm machen, aber der kleine Winckelmann wollte studiren und ließ nicht eher ab, als bis ihn sein Vater in die stendaler lateinische Schule schickte. Rektor derselben war zu jener Zeit Esaias Wilhelm Tappert (gestorben 1738), dessen Amanuensis in der Folge Winckelmann ward, als Tappert, erblindet, Jemandes bedurfte, der ihn leitete und ihm zu Hause literarisch beistand. Dies war für Winckelmann eine bedeutende Erleichterung. Bis dahin hatte er sich den nöthigen Unterhalt mühsam durch Stundengeben verschafft. Auch trat er in die Kurrende ein, wo er bis zum Präfekten vorrückte und 60 Thaler jährlich erhielt. Man weiß, welchen romantischen Eindruck auf Frau von Staël der Anblick der Kurrendenschüler in ihren Mänteln und mit dem feierlichen Gesang gemacht; doch war es ein sauer verdientes Geld und nur die Kinder der ärmsten Bürger gaben sich dazu her. Die stendaler Schule hatte denselben Zuschnitt wie die anderen lateinischen Schulen damals; Latein war der Hauptgegenstand des Unterrichts; doch hatte man hier auch das Griechische mit aufgenommen; wahrscheinlich aber nur in sehr mäßiger Weise, denn selbst der wackere Tappert war in der griechischen Literatur nicht sehr bewandert. Aber einer urkräftigen Natur, wie die Winckelmanns war, genügen wenige Fingerzeige und sie sucht das eigne Element instinktartig sich auf. Wie es in Goethe's

*) Karl Justi, Winckelmann. Sein Leben, seine Werke und seine Zeitgenossen. 1. Bd., Leipzig 1866.

Iphigenia heißt: „das Land der Griechen mit der Seele suchend", so war es bei ihm; er ahnte, daß dort seines Geistes Heimat sein müsse, in den phantasievollen, warmen Gebilden griechischen Wesens, nicht in dem kalten Schimmer römischer Literatur und Weltanschauung. So klar stand das schon vor seiner Seele, daß, als er im 17. Jahre der Schule von Stendal Lebewohl sagte, bevor er die Universität bezog, um der sancta theologia sich zu weihen, er sich nach einem Orte umsah, wo er noch mehr im Griechischen sich vervollkommnen könne. Das hoffte er nun in Berlin zu finden. Tappert gab ihm eine Empfehlung an den Rektor des köllnischen Gymnasiums daselbst, Bake, bei dem er gegen freie Kost und Wohnung die Aufsicht über dessen Kinder übernahm (1735). An diesem Gymnasium wirkte damals Christian Tobias Damm, der, wenn ihm auch der Sinn für die tiefere Schönheit des Dichterischen selbst abging, doch den Vorrang der griechischen Literatur vor der römischen klar erkannt und es sich zur Aufgabe gestellt hatte, ihrem Studium Bahn zu brechen. „In den Schulen", sagte Damm, „wird den ganzen Tag fast nichts als das liebe Latein getrieben, vom fünften und sechsten Jahre bis zum zwanzigsten zerlernt sich ein junger Mensch an fast nichts Anderem, und doch kann er es im zwanzigsten Jahre nicht einmal". Doch schon im Herbst 1736 war Winckelmann wieder in Stendal. Weder Damm noch Bake mögen ihm besonders behagt haben. Und vielleicht ist das gegenseitig der Fall gewesen. Ein Urtheil Bake's über Winckelmann aus dieser Zeit ist noch vorhanden in dem Album des köllnischen Gymnasiums; da steht von Bake manu propria das inhaltsvolle Wort geschrieben, „er sei homo vagus et inconstans". Winckelmann bemerkte später darüber, als es ihm des Scherzes halber abschriftlich nach Rom mitgetheilt wurde: „Wäre ich das nicht gewesen, so säße ich noch heute bei den Barfüßern in Seehausen und lehrte sie das Ab Ab".

Zwischen diese Zeit und seinen Abgang zur Universität fällt noch ein Aufenthalt in Salzwedel und jene bekannte Reise nach Hamburg, zu der er sich das Geld bei Edelleuten und Pfarrern erbettelte, um aus der Bibliothek des verstorbenen berühmten Joh. Alb. Fabricius, die am 17. Febr. 1738 zur Versteigerung kam, sich einen Vorrath schöner und seltener Ausgaben klassischer Schriftsteller zu erwerben.

Zu Ostern des Jahres 1738 ist er in Halle. Seiner Neigung nach hätte er die Medicin studirt. Dem Wunsche seiner Aeltern zur Folge bequemte er sich aber zur Theologie. Am 4. April ward er immatrikulirt. Halle, sagt Justi, war der Ort, wo Winckelmann den Betrieb des gelehrten Handwerks und die Eigenschaften und Sitten deutscher Gelehrten in der nächsten Nähe und in sehr ansehnlichen Exemplaren kennen gelernt hatte. Aber seinem freien, aller Pedanterie abgeneigten Geiste widerstand dieses Wesen. „Die akademische Speise, meinte er, bleibe ihm zwischen den Zähnen hängen", und später noch spottet er über die Wichtigthuerei der „eselhaften deutschen Professoren, die sich dem Teufel und seiner Großmutter ergeben über ein Wort mit oder ohne H". Hielt er darum kein Kolleg vollständig aus, so war er ein desto fleißigerer Besucher und Benutzer der halle'schen Bibliotheken, die seinem Geiste und Forschertriebe reiche Hülfsmittel gewährten. Doch ließ er das gesellige Leben nicht bei Seite. So schloß er unter Andern Freundschaft mit Karl Gottlieb Guichard, damals auch ein Theologe, später der gelehrte Kriegsschriftsteller und Oberst Friedrichs des Großen, Quintus Icilius, und oft sah man ihn des Abends auf dem Rathskeller mit alten, ehrbaren Bürgern von ihren Wanderschaften und Reisen sich unterhalten.

Nach Ablauf des vorschriftsmäßigen zweijährigen theologischen Studiums (1740) verließ er Halle und erhielt mit großer Noth ein sehr kahles Theologenzeugniß, das er sich auch bis an sein Ende aufhob. In der grolmannschen Familie zu Osterburg unweit Stendal, in welche Winckelmann als Hauslehrer eintrat und in der er bis zum Mai 1741 verblieb, lernte er das Leben von einer anderen Seite kennen. Bis dahin hatte er nur in untergeordneten Lebenskreisen oder mit deutschen Pedanten verkehrt, hier trat ihm die feinere Bildung aristokratischer Kreise entgegen. Die Frau des Hauses voll Anmuth und Liebenswürdigkeit, mit dem feinen Takt der höheren Stände, hatte dabei eine reiche geistige Bildung. Die Berührung mit diesem Kreise scheint nicht ohne tiefen Eindruck auf Winckelmann geblieben zu sein. Denn er gelangte zu dem Entschluß, seiner früheren Neigung zu folgen, und brach nach Jena auf, um Mediciner zu werden. Seine Mittel aber reichten nicht zu; um sich zu erhalten, mußte er so viel Privatstunden geben, daß ihm wenig Zeit zum Hören übrig blieb. So ging die Studienzeit zu Ende, er gedachte, wie das damals noch üblich war, sie noch mit einer akademischen Reise und zwar nach Paris zu krönen, um dort die griechische Handschriftensammlung, deren Katalog 1741 erschienen war, kennen zu lernen. Er verkaufte alle seine Bücher und Sachen, verschaffte sich für das daraus gelöste Geld die nöthigsten Bedürfnisse und den ryffelschen Katalog und

trat damit zu Fuß seine Reise an. Aber er kam nicht weit. Die Mittel gingen ihm wieder aus, und der Plan, auf den er seine Hoffnung gebauet hatte, allabendlich in einem Kloster freie Herberge zu finden, schlug fehl; denn kein Kloster wollte ihn beherbergen, weil er nicht arm, sondern gut gekleidet wäre. In Gelnhausen schon machte er Kehrt.

Wir sehen ihn dann noch einmal eine Erzieherstelle annehmen in dem Hause des Oberamtmanns des magdeburger Domkapitels Lamprecht zu Hadmersleben. Sein Zögling, der junge Lamprecht, ist derjenige, zu dem Winckelmann eine so schwärmerische Zuneigung faßte, von dem er einmal schreibt (er ging später mit ihm nach Seehausen): „Dies ist der Freund, den ich mir geschaffen, erzogen, auf den ich die Kräfte meiner schönsten Jahre verwandt; auf den ich Gesundheit, Leib und Leben verschwendet und den ich das hohe Glück einer heroischen Freundschaft schmecken gelehrt". Als er glaubt, daß er ihn mit Undank lohne, will er alles aufgeben, Hoffnung, Glück, Ehre, Ruhe und Vergnügen. Er kommt sich wie Diogenes vor ohne Freunde und Gesellschaft, von der Welt verlassen und wünscht sein Leben zu endigen. Doch stammen diese leidenschaftlichen Ergüsse aus der späteren Zeit seines Aufenthalts in Seehausen und sind zum Theil auch wohl mit hervorgerufen durch die gedrückte Stimmung und den unerträglichen Zustand, in dem er sich dort befand. In Hadmersleben selbst scheint es ihm wohl gefallen zu haben. Zudem lernte er auf einem benachbarten Rittergute einen Herrn von Hanses kennen, früheren dänischen Geschäftsträger in Paris, der eine vortreffliche französische Bibliothek besaß, die besonders reich an geschichtlichen Werken war. Zwischen ihm und Winckelmann entspann sich ein heiterer, geselliger Verkehr; mancher Abend sah sie zusammen in trautichem Gespräche, und selbst später haben sie brieflich verkehrt. In diese Zeit fällt auch die Bekanntschaft Winckelmanns mit Bayle's Dictionnaire. Das Buch scheint epochemachend auf ihn gewirkt zu haben. Er macht sich daraus Excerpte auf Excerpte und um die Masse des Stoffes ganz zu überwältigen, wieder Auszüge daraus, extracta ex extractis dict. hist. Bael. Treffend sagt Justi, um bei den doch so verschiedenen Naturen beider diese Vorliebe zu erklären: „Es ist nicht Winckelmann der Freigeist, nicht Winckelmann der Kunsthistoriker, sondern Winckelmann der Durchstöberer der Literatur- und Gelehrtengeschichte, der unstäte Vielwisser, der Excerptor aller gelehrten Journale, der Compilator biographischer Lexika, der Sammler von Curiositäten, Bonmots und sonderbaren Meinungen, der unerschöpfliche Erzähler artiger A-k-doten aus alter und neuer Zeit. Dieser Winckelmann ist es, der in Bayle seinen Mann fand und gerade an dem Bestandtheil des Dictionnaire sich erquickte, welchen Voltaire Bayle's, ernster Leser und der Nachwelt für unwürdig erklärte. Die Spuren dieses Winckelmanns liegen ganz in seinem handschriftlichen Nachlaß begraben; auch gehören sie in die erste Hälfte seines Lebens, wo seine produktive Ader noch schlummerte".

Wir kommen nun zu den fünf Jahren, die Winckelmann als die trübsten seines Lebens bezeichnet, seinem Aufenthalt in Seehausen als Konrektor der dortigen Schule, vom 16. April 1743 bis zum 10. August 1748. Auf Boysens Vorschlag, der dieser Schule mit Glück vorgestanden und damals an die Johanniskirche zu Magdeburg berufen war, erhielt er diese Stelle, die äußerst kärglich dotirt war. Wenn Winckelmann selbst sagt: „Ich habe den Schulmeister mit großer Treue gemacht und ließ Kinder mit grindigen Köpfen das Abc lesen, wenn ich während dieses Zeitvertreibs sehnlichst wünschte zur Kenntniß des Schönen zu gelangen und Gleichnisse aus dem Homer betete", so liegt darin das Mißverhältniß seiner Beschäftigung und seines inneren Berufes ausgesprochen. Wenn er den Tag mit Schulmeistern und dem Unterricht seiner Pensionäre zugebracht, so studirt er für sich bis Mitternacht. Homer, Sophocles, Xenophon, Plato sind seine Lieblingsschriftsteller. In sie vertieft er sich, Winters eingehüllt in jenen Pelz, den er selbst nach Rom mitnahm. Dann löscht er seine Lampe aus und schläft bis 4 Uhr auf dem Stuhle. Um diese Zeit nimmt er seine Studien wieder auf bis 6 Uhr, wo sein Tagewerk von Neuem anfängt. Die Schule verfiel unter ihm; die Aeltern klagten, ihre Kinder würden ohne Noth mit dem Griechischen geplagt; dazu traten Zerwürfnisse Winckelmanns mit seinem geistlichen Vorgesetzten, dem Kircheninspektor Valentin Schnakenburg, einem jener streitsüchtigen, dünkelhaften und innerlich rohen Gesellen, wie sie sich gerade unter der protestantischen Geistlichkeit fanden. Der würdige Mann hatte sich Rechnung gemacht, der neue Konrektor würde ihm, wie der Vorgänger Boysen, einen Theil seiner Amtsgeschäfte abnehmen, für ihn predigen, katechisiren und Leichensermone halten. Da dies nicht der Fall war, ja Winckelmann es gewagt hatte, während des Mannes Predigt den Homer zu lesen, war das Maß voll. Schnakenburg äußerte nun seine Meinung unverhohlen, daß es mit dem Glauben seines Konrektors ebenso schlecht stünde wie mit seinem Latein, und der Krieg war erklärt. Der Zustand in Seehausen ward nachgerade unerträglich. Winckelmann entwarf

Pläne auf Pläne, klopfte hier und da an. Ueberall ward er zurückgestoßen. Endlich zeigte sich ein Hoffnungsstrahl. Der Graf Bünau auf Nöthnitz bei Dresden stand mit Steinow, dem Sohn des Superintendenten Steinow in Stendal, in Unterhandlungen wegen Anstellung an seiner Bibliothek, der ersten Privatbibliothek zu der Zeit in Deutschland von 42,139 Bänden und 149 Handschriften, bekanntlich nach Bünau's Tode von der sächsischen Regierung angekauft und mit der königlichen gegenwärtig vereinigt. Steinow trat zurück und ließ Winckelmann um die Stelle sich bewerben. Graf Bünau ging darauf ein, indem er ihn zunächst auf ein Probejahr zu nehmen sich entschloß. Winckelmann verließ seine Heimat, dies Sparta, wie er es nannte, in dem die Künste nicht gedeihen können oder gepflanzt ausarten müssen. Es war in dem 31. Jahre seines Lebens. „Mein Vaterland vergesse ich gerne" sagte er. „Ich gedenke mit Schaudern an dieses Land, wenigstens habe ich die Sklaverei mehr als Andere gefühlt." Es war der Wendepunkt seines Lebens. Hier in Sachsen, in Dresden sollte sich die Brücke bauen, die ihn hinüberführte nach dem Lande der Kunst, der Denkmäler der antiken Welt, unter den Himmel Italiens.

Aber auch das sollte er nicht ohne eine Zeit innerer Kämpfe und den vollständigen Bruch mit seiner ganzen Vergangenheit erreichen, indem erst seine Religionsveränderung ihn zum Ziel und in das Land seiner Wünsche brachte. Man hat diesen Schritt hart getadelt. Er hat dabei zwar nicht aus Ueberzeugung, aber auch nicht um des äußeren Vortheils willen gehandelt. Bei ihm galt es, Sein oder Nichtsein. Die Stellung in Nöthnitz war auf die Dauer für ihn ebenso wenig gemacht wie sein Konrektorat in Seehausen. Die Verhältnisse in Deutschland waren damals nicht so angethan, um einer freien, selbstständigen, so wenig zunftmäßigen Natur wie der Winckelmanns einen Raum zu gestatten. So that er nur, was er nicht ändern konnte. Die Veranlassung dazu fand sich, als Winckelmann, der den Fremden die Bibliothek in Nöthnitz zu zeigen pflegte, bei dieser Gelegenheit dem päpstlichen Nuntius am sächsischen Hofe, Alberigo, Grafen von Archinto, vorgestellt wurde. Der Mann mit diesen Kenntnissen ohne Pedanterie fiel dem Nuntius auf; auch mag Pater Rauch, der für Winckelmanns Persönlichkeit ein wirklich herzliches Interesse gefaßt zu haben scheint, auf ihn aufmerksam gemacht haben. Man zeigt ihm die Möglichkeit Italien zu sehen, dort eine Stellung, eine Unterstützung zu erlangen. Aber der Uebertritt ist conditio sine qua non. Hier stand Alles für ihn auf dem Spiele. Indeß noch lebte sein Vater im Hospital von St. Georg; er wollte ihm das Leid nicht anthun, vom väterlichen Glauben abzufallen, denn mit rührender Liebe hing er an seinen Aeltern. Schon als Schüler hatte er ihnen von seinen kleinen Einnahmen geschickt, was er erübrigen konnte; die Mutter war früher gestorben, und erst nach ihrem Tode hatte er die Heimat verlassen. Erst nach dem Tode des Vaters, der am 6. Februar 1750 erfolgte, that er den Schritt, der ihm die Möglichkeit gab, zu werden, was er der Welt geworden. Die Verhandlungen in Betreff seines Uebertritts scheinen im Anfange des Jahres 1752 ihren Anfang genommen zu haben. Heftig kämpfte er mit sich. Erst am 11. Juli 1754 legte er in die Hände des Nuntius seine Konfession ab und schied Michaelis aus dem Dienste des Grafen Bünau, an dessen Reichs- und Kaisergeschichte, wie an dem berühmten Kataloge seiner Bibliothek er mit gearbeitet hatte. Aber die Arbeit war ihm blutsauer angekommen, der Gegenstand hatte ihn kalt gelassen. Er siedelte nach Dresden über in das Haus Oesers. Und jetzt fühlte er sich zum ersten Male frei. In dem Umgang mit Oeser, mit Hagedorn, einem Bruder des bekannten Dichters, und Lippert fand er die Anregung zu schöpferischer Arbeit auf einem Felde, für das er geschaffen war. Im Jahre 1754 erschien seine Schrift „Gedanken über die Nachahmung der griechischen Kunstwerke", in der er den schönen und von ihm immer festgehaltenen Gedanken aussprach: „Das allgemeine, vorzügliche Kennzeichen der griechischen Meisterwerke ist eine edle und eine stille Größe, sowohl in der Stellung als im Ausdruck". Veranlassung zu dieser Schrift sollen Gespräche mit Oeser über die sixtinische Madonna gegeben haben, die 1753 in Dresden aufgestellt ward und deren Schönheit er sich zuerst nicht klar machen konnte, bis sie ihm Oeser aufdeckte. Dem Pater Rauch gefiel die Schrift; er drang in ihn, sie drucken zu lassen und versprach, die Mittel für den Zweck ihm zu verschaffen. Der dankbare Winckelmann wollte sie ihm widmen, Pater Rauch lehnte es ab; für sein wirkliches Wohl ebenso bedacht wie für sein vermeintliches Seelenheil, wünschte er, daß er sie Jemandem widme, der künftig sein Glück machen könne. Die Schrift wurde darauf dem König August III. zugeeignet und ihm am ersten Pfingstfeiertage übergeben. Im Herbst 1755 erhielt Winckelmann vom König eine Pension von 200 Thalern und reiste nun auf der Stelle ab; und indem er seinen Weg über Tyrol, Venedig, Bologna, Ancona nahm, langte er am 18. Nov. in Rom an. So hatte er erreicht, wonach er immer gestrebt.

Aber wenn er auch im Streben darnach die Bande zerrissen hatte, die ihn an Deutschland knüpften; ein Band hielt er dennoch fest, durch das er der Unsrige geblieben ist, die Sprache.

Früh schon ward es ihm klar, daß es ein thörichtes Beginnen, in angelernten Floskeln fremder Sprache nach Meisterschaft zu ringen. Und diesem Gedanken ist er treu geblieben in den unsterblichen Werken, die er von nun an schrieb. Denn zu den Heroen, die unsere Literatur geschaffen, die unsere Sprache gebildet, sind wir stolz auch ihn zu zählen. Dr. Friedrich Woltmann.

Chemie.

Synthese des Petroleums. Es ist neuerdings von Berthelot (Ann. d. Chimie et d. Phys.) die Frage aufgeworfen worden, ob die an vielen Orten so häufigen Kohlenwasserstoffe nicht auch unorganischen Ursprungs sein könnten, um so mehr, als die Anwesenheit derselben in Meteoriten eine andere Erklärung nicht wohl zuläßt, und auf seine Untersuchungen gestützt hält Berthelot die Entstehung auf unorganischem Wege allerdings für möglich. Es muß hierbei von der keineswegs unwahrscheinlichen Hypothese ausgegangen werden, daß im Innern der Erde Alkalimetalle existiren, durch deren Einwirkung auf Kohlensäureverbindungen Acetylide entstehen, wie z. B. der kohlensaure Kalk zu Kalkacetylid wird (C_2Ca). Wirkt nun Wasser auf solche Verbindungen, so wird Acetylen frei ($C_2Ca + H_2O_2 = C_2H_2 + CaH_2O_2$), welches aber in Folge des Druckes und der Temperatur sofort verdichtet wird, und zwar zu Benzol: (C_2H_2)3$=C_6H_6$. Wirkt aber Wasserdampf auf Alkalimetalle, so wird Wasserstoff frei, welcher mit dem Acetylen verdichtet die Aethylenreihe ($C_2H_2 + H_2 = C_2H_4$) oder selbst die Reihe der Hydride darstellen würde ($C_2H_2 + H_4 = C_2H_6$ Aethylhydrid), welche sämmtlich in den natürlichen Kohlenwasserstoffen vorkommen. So läßt das Zusammenwirken von Hitze, Wasser und Alkalimetallen, sowie das Bestreben der Kohlenstoffverbindungen, sich zu dichteren Körpern zu vereinigen, die Bildung der betreffenden Verbindungen erklären, welche Bildung auch recht gut eine fortwährende sein kann, indem die sie veranlassenden Reaktionen unaufhörlich sich erneuern.

Naphthalin. Wohl hat nach einem eigenthümlichen Verfahren große Mengen von chemisch reinem Naphthalin gewonnen und die Eigenschaften desselben genau studirt (Journ. für prakt. Chemie). Die gereinigte Substanz war in Stangenform gebracht worden, diese Stangen waren farblos, alabasterartig, von Zerklüftungen und Krystallvegetationen spiralförmig durchzogen, sie zersprangen in der warmen Hand und wurden durch Reiben mit Seide stark negativ elektrisch. Das specifische Gewicht des reinen Naphthalins ist bei 15° R. = 1,152, es schmilzt bei 79,25° C. und siedet zwischen 217 und 218°; geschmolzen absorbirt es eine große Menge atmosphärischer Luft, welche es beim Erkalten, kurz vor dem Erstarren unter Aufbrausen wieder abgibt. Arbeitet man mit größeren Quantitäten, so scheint die Masse ins Sieden zu gerathen. Das absorbirte Gas hat nicht die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft, sondern enthält fast 50 % Sauerstoff. Geschmolzenes Naphthalin löst Schwefel, Jod, Phosphor, Schwefelarsen, Schwefelzinn und Schwefelantimon, welche sich zum größten Theil beim Erkalten wieder krystallinisch abscheiden. Löst man Indigo in siedendem Naphthalin und behandelt man die erkaltete Masse mit Alkohol oder Canadol, so erhält man reinen Indigo in feinen kupferrothen Nadeln als Rückstand. Quecksilberjodid gibt auf diese Weise schöne diamantglänzende gelbe Schuppen und Nadeln, die sich nach kurzer Zeit in rothes krystallinisches Jodid verwandeln. Auch Quecksilberchlorid, Cyanquecksilber, Jod- und Chlorblei sind in siedendem Naphthalin löslich. Glasige wie auch krystallinische arsenige Säure, in Naphthalin gelöst, krystallisirt nach dem Erkalten in diamantglänzenden Oktaëdern. Bernsteinsäure, Benzoë- und wasserfreie Oxalsäure lösen sich in Naphthalin und verbinden sich mit demselben zu schönen, aus Alkohol krystallisirbaren Verbindungen. — Reaktion auf Naphthalin. Bringt man Naphthalin mit dem ersten Hydrat der Salpetersäure zusammen, verdünnt die Mischung mit vielem Wasser, wäscht den Niederschlag mit Wasser

und verdünntem Weingeist, bringt den bleibenden Rückstand auf einem Uhrglase mit einigen Tropfen Kalilauge und Schwefelkalium zusammen und verdampft nun zur Trockne, so erhält man nach dem Uebergießen mit Weingeist eine prächtig roth-violette Tinktur. Diese Reaktion ist äußerst empfindlich.

Eiweißkörper. Schwarzenbach (Ann. der Chemie und Pharm.) hatte aus früheren Untersuchungen den Schluß ziehen zu müssen geglaubt, daß sich die Mischungsgewichte der Eiweißkörper wie 1 zu 2 verhalten, so zwar, daß das Aequivalent des Kaseïns die Hälfte von demjenigen des Eiweißes betrage. Diese Ausdrucksweise modificirt er jetzt, indem er die Mischungsgewichte gleich setzt, und das Eiweiß als einbasische Verbindung mit 2 Aequivalent Schwefel, das Kaseïn als zweibasische Verbindung mit 1 Aequivalent Schwefel bezeichnet. Weitere Untersuchungen bestätigten die Behauptung Lehmanns, daß die Proteïnsubstanz des Eidotters ein Gemenge aus Albumin und Kaseïn sei, daß der Proteïnkörper der Linsen von Ochsenaugen (Globulin), das Syntonin und das Fibrin dieselbe Werthigkeit wie das gewöhnliche Eiweiß besitzen.

Salpetrigsaures Ammoniak findet sich in der Atmosphäre und man hat seine Entstehung aus der Zersetzung stickstoffhaltiger Substanzen, aus den Verbrennungsvorgängen, aus der Einwirkung des Ozons und der Elektricität, sowie aus der einfachen Verdunstung des Wassers abzuleiten gesucht. Die Gegenwart des salpetrigsauren Ammoniaks in der Luft ist außer allen Zweifel gestellt und es ist interessant, seiner Bedeutung im Haushalt der Natur nachzuforschen. Die Verbindung übt sehr energische chemische Wirkungen aus, und zwar sowohl durch ihre Säure wie durch ihre Base. Sie wirkt reducirend und oxydirend, bildet leicht Doppelsalze, geht mit andern Salzen Zersetzungen ein, so daß Ammoniaksalze entstehen, die Kalksalze lösen, und zerlegt sich leicht in Wasser und Stickstoff. In allen diesen Fällen verschwindet also die salpetrige Säure als solche und es ist daher nicht auffallend, daß trotz großer Wirkungen, welche durch salpetrigsaures Ammoniak ausgeübt sind, sich von letzterem selbst doch niemals größere Mengen nachweisen lassen. — Das Salz tritt aber zu allen Körpern in Beziehung, die von der Atmosphäre umspült werden, und wenn man seine Wirkungen ins Auge faßt, so erklären sich viele Erscheinungen, die bisher nur ungenügend ihren Ursachen nach bekannt waren. Das Rosten der Metalle, das man bisher der Kohlensäure, dem Sauerstoff und dem Wasser zuschrieb, ist hauptsächlich vom salpetrigsauren Ammoniak herzuleiten. Der Vorgang ist derselbe wie bei der langsamen Verbrennung des Phosphors. Bei der Verdampfung von reinem Wasser auf einer blanken Metallfläche bleibt ein Fleck zurück, der nur von entstandenem salpetrigsauren Ammoniak herrühren kann, und Eisenoxyd enthält Ammoniak. Auch das Blindwerden des Glases, die Zerstörung des Holzes, wo Luft und Wasser auf dasselbe einwirken, die Rasenbleiche und das Rösten des Flachses sind großen Theils aus der Wirkung des salpetrigsauren Ammoniaks abzuleiten. Feuchte Leinwand als Fensterverschluß zerstört eindringende Fäulnißgase und Miasmen, was nur aus der Bildung des Ammoniaksalzes zu erklären ist. Der stark oxydirenden Wirkung desselben und namentlich seinem den Austausch der Basen vermittelnden Verhalten ist die Zerstörung von Gesteinen und die Zersetzung noch unaufgeschlossener Bestandtheile der Ackerkrume zuzuschreiben. Dies gilt namentlich für die Silikate. Die Basen, welche fähig sind, noch Sauerstoff aufzunehmen, besonders das Eisenoxydul, werden sich höher oxydiren und ihre Kieselsäure frei geben. Letztere wird dann durch das Ammoniak löslicher und gibt die stärkeren Basen an die salpetrige Säure und an die Salpetersäure ab, so daß sie vom Wasser fortgeführt und der Vegetation zugänglich gemacht werden. Granite, Porphyre 2c., die eisenreichen, Augit enthaltenden Basalte, aber auch die sedimentären Gebirgsarten verfallen dem Einfluß des salpetrigsauren Ammoniaks (freilich auch der Einwirkung von Sauerstoff, Wasser und Kohlensäure). Der natürliche Salpeter enthält salpetrige Säure, was offenbar darauf hindeutet, daß der Nitratbildung eine Nitritbildung vorhergegangen ist. Und in der That sind in den Komposthaufen der Salpeterplantagen die Verhältnisse für eine Bildung von salpetrigsaurem Ammoniak äußerst günstig. Wo alsdann die freie ozonhaltige Luft einwirken kann, da wird das Nitrit schnell in Nitrat umgewandelt. Aber wenn salpetersaures Salz mit reducirenden Stoffen, z. B. mit Proteïnkörpern, Kohlenhydraten und ihren Zersetzungsprodukten bei Ausschluß der Luft zusammentrifft, so findet eine Rückbildung zu salpetrigsaurem Salz Statt und dieser Prozeß verläuft im Dünger, welcher bei der Bestellung des Feldes untergepflügt wird. Da das salpetrigsaure Salz aber energischer auf die Ackererde einwirkt als das salpetersaure Salz, so erklärt sich hieraus die eigenthümlich günstige Wirkung des Stallmistes und der Gründüngung. Sauerstoff, Kohlensäure und Wasser sind es nicht allein, wodurch die Gahre des

Feldes hervorgebracht wird, mächtiger als sie wirkt jedenfalls die salpetrige Säure, welche aus der Luft sich niederschlägt und bei der Verdunstung der Bodenfeuchtigkeit sich bilden kann. Wenn nun aber gewisse Stoffe das Vermögen besitzen, das salpetrigsaure Ammoniak anzuziehen und zu binden, so müssen diese von besonderem Werth für den Feldbau sein. Dies gilt für alle hygroskopischen Substanzen, also für viele organische Bestandtheile des Stallmistes, für Salze, für Knochenmehl, welches mit Schwefelsäure aufgeschlossen ist, 2c. Die Wälder führen dem Boden Feuchtigkeit zu, aber dieses aus der Atmosphäre kondensirte Wasser enthält Nitrit, welches den Waldboden lockert und ihn so außerordentlich fruchtbar macht. Hiermit steht im Zusammenhang, daß dicht stehende blattreiche Gewächse den Boden in der Regel weniger erschöpfen als solche, bei denen das Entgegengesetzte der Fall ist. Sie üben sogar oft einen wohlthätigen Einfluß auf die nachfolgenden Früchte, speciell auf Halmfrüchte aus. Welcher Gegensatz zwischen dem mit spärlichen Unkräutern bestandenen Brachlande und den Klee-, Lupinen-, den Kartoffel- und Maisfeldern, den Hopfen- und Weinanlagen! Wiesen sind durch ihre niedrige Lage ganz besonders geeignet, große Mengen Wasserdampf und damit Ammoniak in Verbindung mit salpetriger Säure, Salpeter- und Kohlensäure aus der Atmosphäre niederzuschlagen. Die Verdunstung, welche die Vegetation herbeiführt, ist eine neue Quelle für das Nitrit und daher wirkt die Berieselung, jede Drainage und Lüftung des Bodens, also auch die Lockerung durch Stallmist äußerst günstig. Humusreicher und sandiger Boden enthält stets mehr Ammoniaksalze als Thonboden. Alle diese Verhältnisse sind aber in den Tropen am ausgeprägtesten zu finden. Dort ist die Verdunstung am stärksten und so wird sich dort auch die Luft reichlich mit salpetrigsaurem Ammoniak beladen, welches, mit den Wasserdünsten in nördlichere Gegenden geführt, den Pflanzenwuchs derselben befördert.



Astronomie.

Ueber die wahrscheinlichsten Werthe der Größe und Gestalt der Erde. Bekanntlich datiren die gegenwärtig allgemein angenommenen bessel'schen Angaben über die Erddimensionen aus dem Jahre 1843. Seitdem sind aber eine Menge von neuen Messungen ausgeführt worden, so daß gegenwärtig fast doppelt so viele Data vorliegen, auf die eine neue Berechnung sich stützen läßt, als zu Bessels Zeit. So ist z. B. die russisch-skandinavische Gradmessung bis über einen Bogen von 25° 20′ 8,5″ ausgedehnt worden, ebenso die englisch-schottische auf 10° 56′ 4,7″ 2c.; überhaupt liegt gegenwärtig ein wohlgemessener Gesammtbogen von 84,3° vor, während 1843 nur ein Bogen von 50,6° benutzt werden konnte. Nach Beendigung der englisch-schottischen Messung hat H. James aus einem Bogen von 78,6° neue Resultate bezüglich der Erddimensionen abgeleitet. Ich stelle dieselben nebst den besselschen hier zusammen.

Erddimensionen a) nach Bessel:

Radius des Aequators	3272077,1	Toisen,
„ „ Poles . .	3261139,3	„
Abplattung	$^1/_{299}$;	

b) nach James:

Radius des Aequators	3272531,6	Toisen,
„ „ Poles . .	3261410,2	„
Abplattung	$^1/_{294}$.	

Was die Abplattung anbelangt, so ist sie im Verlaufe der immer umfassender sich gestaltenden Untersuchungen beständig wachsend erhalten worden. Delambre nahm dafür $^1/_{306}$ an, Walbeck $^1/_{302}$, Bessel $^1/_{299}$, James $^1/_{294}$; Sabine's glänzende Expedition hat auf einen Werth von $^1/_{288}$ geführt, und dieser kommt aus Gründen, deren Erörterung hier zu weit führen würde, der Wahrheit am nächsten. Die Abplattung steht in demselben Verhältnisse zum Erdradius wie die Verminderung der Schwere am Aequator (in Folge der Centrifugalkraft) zur Intensität derselben. Diese aus den Pendelbeobachtungen Sabine's folgende Thatsache (die Resultate der Gradmessungen nähern sich dem genannten Werthe immer mehr, je größer die Anzahl der Messungen) läßt sich auch physikalisch begründen, wie ich an einem andern Orte zeigen werde, ja sie wirft alsdann helle Schlaglichter auf die Entstehungsgeschichte und das

chronologische Alter unserer Erde. Doch kann ich hier nicht weiter darauf eingehen und beschränke mich auf die Mittheilung der Rechnungsresultate, welche ich unter Voraussetzung einer Abplattung von $^1/_{289}$ für die Erddimensionen erhalten habe. Hiernach ergibt sich:

Radius des Aequators 3272766,1 Toisen,
" " Poles . . 3261441,6 "
Länge eines mittleren Meridiangrades . 57021,77 Toisen,
" " Parallelgrades am Aequator 57120,54 "

Wird die Länge der geographischen Meile herkömmlich so angenommen, daß 15 derselben auf einen Grad des Aequators gehen, der Erdumfang also dort 5400 Meilen umfaßt, so hält dieselbe 3808,036 Toisen oder 22848,2 pariser Fuß. Die geographische Meile ist also hier 4,8 pariser Fuß größer als nach Bessel. Für die Zwecke des gewöhnlichen Lebens ist diese Differenz gering genug, um sie vollkommen zu vernachlässigen. Hätte man die bessel'sche Angabe als normal gelten lassen wollen, so wäre dadurch im vorliegenden Falle der Umfang des Aequators auf $5401^1/_7$ geogr. Meilen angewachsen. Daß dies unthunlich, versteht sich von selbst. Jede neue Untersuchung über die Erddimensionen liefert einen bestimmten neuen Werth für die Länge der geographischen Meile, und man hat sich zu hüten, besonders die Arealverhältnisse, wie sie aus derartigen Untersuchungen hervorgehen, unmittelbar mit einander zu vergleichen. Berechnet man nach obigen Angaben, mit Rücksicht auf die Abplattung, die Oberfläche des Erdsphäroids, so erhält man dafür 9260510,5 geogr. □Meilen. Hiervon entfallen auf

die heiße Zone . . 3,678,250 geogr. □Meilen,
jede gemäßigte Zone 2,403,991 " "
jede kalte Zone . . 387,139 " "

Der kubische Inhalt des elliptischen Rotationssphäroids der Erde umfaßt 2,649,900,000 Kub.-M.

Die Oberfläche der Erde nach Bessel umfaßt 9,261,238 □M. Beachtet man nun, daß die Größe dieser □Meile eine solche ist, daß 100,042 derselben gleich 100,000 der aus obigen Untersuchungen hervorgehenden sind, so ergibt sich in ersteren ausgedrückt als Areal der Erdoberfläche: 9,264,400 □M. oder 3160 □M. mehr als nach Bessel. Das ist fast genau die Größe des Königreichs Ungarn.

Auf Grund der eben mitgetheilten Resultate habe ich meine Tafeln der Dimensionen des Erdsphäroids von 2 zu 2 Grad berechnet. Ich gebe dieselben hier im Auszuge von 10 zu 10 Grad. Die Einheit bildet der Radius des Aequators 3272766,1 Toisen.

Tafel der Dimensionen des Erdsphäroids.
Radius r des Aequators = 3272766,1 Toisen.

geographische Breite	Länge des Meridiangrades in Theilen von r	Länge des Parallelgrades in Theilen von r	Radius Vector	verbesserte Breite
0	0,017332	0,017453	1,000000	0° 0′ 0,0″
10	0,017338	0,017190	0,999896	9° 55′ 56,3″
20	0,017354	0,016408	0,999598	19 58 21,7
30	0,017377	0,015128	0,999140	29 49 41,9
40	0,017407	0,013389	0,998578	39 48 16,3
50	0,017439	0,011242	0,997977	49 48 15,5
60	0,017469	0,008749	0,997411	59 49 29,8
70	0,017492	0,005988	0,996948	69 52 19,2
80	0,017508	0,003041	0,996645	79 55 54,7
90	0,017514	0,000000	0,996540	90 0 0

Herm. J. Klein.

Der Mondkrater „Linné“. In der Mitte des hellen Flecks, welcher den früheren nicht mehr sichtbaren Krater bedeckt, zeigt sich jetzt ein kleiner schwarzer Punkt, ein kleiner Krater von etwa 600 Yards Durchmesser, während der frühere tiefe Krater einen Durchmesser von 10,000 Yards hatte. Der kleine Krater ist übrigens sehr deutlich sichtbar und schon von verschiedenen Sternwarten (Athen, Rom, Newhaven) beobachtet worden, und nach den Beobachtungen von Respighi in Rom ist sogar der westliche Rand desselben höher als der östliche, während Flammarion in Paris keinerlei Veränderung innerhalb der Position des früheren Kraters wahrnehmen zu können erklärt. Im Allgemeinen ist man anzunehmen geneigt, der alte Krater sei durch eine Eruption des kleinen jetzt sichtbaren Kraters ausgefüllt worden.

Hermann Goldschmidt, welcher sich durch seine Gemälde einen nicht unbedeutenden Namen als Künstler errungen, hat, durch seine astronomischen Forschungen und zahlreichen Entdeckungen kleiner Planeten aber auch in der Wissenschaft eine hohe Stellung einnahm, ist am 20. August 1866 zu Fontainebleau gestorben. Er war geboren am 17. Juni 1802. Ursprünglich bestimmt, sich dem Handel zu widmen, verließ er diesen Beruf, um sich als Maler auszubilden, welche Laufbahn er auch mit Erfolg betrat. Mit Astronomie beschäftigte sich Goldschmidt erst vom Jahre 1847 an, wo er eines Abends ganz zufällig und lediglich, um sich zu zerstreuen, eine von den Vorlesungen von Le Verrier besuchte. Letzterer erklärte damals (31. März 1847) eine an demselben Abend zu erwartende Mondfinsterniß, und dieser Gegenstand imponirte Goldschmidt so gewaltig, daß er sich von diesem Augenblicke an mit größtem Eifer dem Studium der Astronomie hingab. Drei Jahre später (am 15. November 1850) entdeckte er mit

einem gewöhnlichen Fernrohr, welches er eben erst gekauft hatte, seinen ersten Planeten, einen Stern 10. Größe, welchem Arago den Namen Lutetia gab. Dieser Entdeckung folgten in kurzen Zwischenräumen noch 13 weitere: 1853 Pomona; 1855 Atalante; 1856 Harmonia und Daphne; 1857 Nysa, Eugenia, Melela, Pales und Doris; 1858 Europa, Alexandra; 1860 Danae; und 1861 Canopus. Außerdem bestimmte er die Positionen von über 10,000 Sternen, welche bis dahin unbekannt waren. Diese Arbeit war überhaupt die Veranlassung zu den erwähnten Entdeckungen, welche sämmtlich mit Hülfe eines sehr einfachen Instruments gemacht wurden. Längere Zeit schon hatte Goldschmidt an den Augen gelitten, allein dieser Umstand erschien weniger bedenklich als das Leiden, welchem er erlag (Diabetes), und dessen erste Symptome sich schon im Jahre 1854 bemerkbar machten. Während der letzten drei Jahre lebte er zu Fontainebleau, seine Zeit auf seine Lieblingsbeschäftigungen vertheilend, und als gegen Mitte August 1866 bedenkliche Komplikationen der Krankheit sich zeigten, endigte er noch schleunigst seine Arbeit über die physische Konstitution der Sonne.



Zoologie.

Verbreitung und Wanderungen der Vögel Nordamerika's. Die Vereinigten Staaten lassen sich nach Baird (Am. Journ.) mit Rücksicht auf die Verbreitung der Vögel in 3 Bezirke theilen: 1) der östliche, zwischen dem atlantischen Ocean und dem Mississippi; 2) der mittlere, zwischen Mississippi und Sierra Nevada, und 3) der westliche zwischen der Sierra Nevada und dem stillen Meer. Die Vogelfauna dieser Bezirke ist eine ziemlich scharf geschiedene, und ganz besonders gilt dies für den östlichen Theil, während den beiden anderen eine Anzahl Arten gemeinschaftlich sind. An diese Bezirke schließt sich im Süden der westindische und im Norden der arktische Bezirk. Die Grenze zwischen den letzteren ist keine bestimmte und wurden arktische Arten, wie Lagopus leucurus, Curvirostra americana, Hesperiphona vespertina, Carpodacus Cassinii ꝛc., schon in Mexico, und zwar die 3 letztgenannten von Sartorius im Sommer auf dem Orizaba geschossen.

Jeder der drei Bezirke hat eine südliche Unterabtheilung, welche mehr südliche Formen aufweist, und bietet die westliche Provinz in ihrer Verlängerung durch die kalifornische Halbinsel noch einen besonders interessanten Punkt, indem am Kap St. Lucas etwa 20 dieser Gegend eigenthümliche Vögel aufgefunden worden sind. Auf der entgegengesetzten Seite, in Florida, kommt indessen nur ein dieser Halbinsel eigenthümlicher Vogel vor (Cyanocitta floridana), dagegen wird hier durch die Nachbarschaft der Bahamas die Fauna in anderer Weise modificirt.

Der östliche Bezirk dehnt sich in den höheren Breitegraden nach Westen hin aus, weshalb sich in den Felsengebirgen zuweilen für ersteren charakteristische Vögel zeigen, ohne daß jedoch bis jetzt ein einziger derselben in Kalifornien angetroffen wäre. Sie scheinen ihren Weg längs der Platte und dem oberen Missouri hin genommen zu haben und auf demselben Wege wieder zurückzukehren.

In Betreff der Winterquartiere der nordamerikanischen Vögel ist man erst in den letzten Jahren zu bestimmten und zuverlässigen Resultaten gelangt. Viele Arten des Ostbezirks gehen nicht weiter als bis in die südlichen Staaten; besonders nach Georgia und Florida. Verhältnißmäßig wenige besuchen Westindien, desto größer ist aber die Anzahl der Besucher Mexico's und Guatemala's, und von da nach Süden nehmen die Zahlen schnell ab. Das Gesagte gilt jedoch nur für die Landvögel, indem eine große Anzahl von Wadvögeln während des Winters über ganz Südamerika bis nach Patagonien zerstreut sind. Schwimmvögel folgen ihnen indessen, wenige Arten ausgenommen, nicht. Bis jetzt sind 25 Arten nordamerikanischer Vögel im Winter in Südamerika gefunden worden, und zwar meistens in Ecuador und Bogota. Darunter befinden sich 7 Raubvögel, 4 Dendroicaarten und Hirundo bicolor. Am weitesten südlich wurde Rostrhamus sociabilis gefunden, nämlich in La Plata. Die Mehrzahl dieser Arten ist übrigens, mit noch weiteren 27 Species, auch auf der Landenge von Panama angetroffen worden. Eigenthümlich und auffallend erscheint, daß alle diese

Arten ausschließlich dem Ostbezirk angehören, und scheinen demnach die Wandervögel der mittleren Region in Mexico zu bleiben, während die Arten des Westens kaum Kalifornien verlassen. — 87 Arten der Vereinigten Staaten sind bis jetzt als winterliche Besucher der westindischen Inseln bekannt geworden. Sie gehören alle, mit Ausnahme von Nephocaetes niger, der östlichen Fauna an, und finden sich darunter auch fast sämmtliche in Südamerika und Panama beobachtete Arten. Mit einzelnen Ausnahmen kommen alle in Westindien den Winter verbringende Arten auf Cuba (80 Arten) vor und eine größere Anzahl nur daselbst (40 Arten). Am meisten verbreiten sich die 12 Dendroicaarten, welche fast sämmtlich auch auf den Bahamas sowie auf S. Domingo und Sta. Cruz überwintern. 26 Arten überhaupt überwintern auf den Bahamas und 36 auf Jamaica, jedoch dürfte die Zahl ersterer bei genauerer Erforschung der betreffenden Umstände sich noch erheblich steigern und vielleicht sich der von Cuba nähern.

Was die Vogelfauna von Grönland betrifft, so sind hier amerikanische Elemente mit europäischen gemischt, wobei jedoch die amerikanischen etwas vorherrschen. In Grönland sind bis jetzt 35 ächt nordamerikanische Vögelarten und 29 europäische aufgefunden worden, und sind die Europäer offenbar von Island herüber gekommen, welches 52 europäische Vögelarten zählt. Island ist dagegen sehr arm an amerikanischen Arten (Falco candicans *Gmel.*, Numenius hudsonius *Lath.* und Histrionicus torquatus *Bon*), was in dem Umstande begründet scheint, daß Island im Osten der Südspitze Grönlands und theilweise im Süden seiner Ostküste gelegen ist, so daß Besucher von Nordamerika auf ihrem Fluge nach Norden oder Nordosten Island nicht berühren, während andererseits Vögel, welche von Island aus nach Norden oder Nordwesten fliegen, welche Richtung die daselbst herrschende Windrichtung vorzugsweise begünstigt, schon nach verhältnißmäßig kurzer Zeit nach Grönland kommen. Auch ist noch zu bemerken, daß alle in Grönland gemeinen europäischen Vögel auch auf dem nordamerikanischen Festland nicht selten sind, so Falco canadensis *Gmel.*, Nyctea nivea *H.*, Plectrophanes lapponica *L.*, P. nivalis *L.*, Aegiothus linaria *L.*, Nettion crecca *L.* und Lagopus Islandorum *F.* Eine Ausnahme macht Haliaëtus albicilla *L.*, welcher in Nordamerika zu fehlen scheint. Die in Island seltenen europäischen Arten fehlen fast sämmtlich in Grönland, und in Nordamerika fehlen ebenso die in Grönland seltenen Arten. Otus brachyotus *L.*, welcher in Island selten und in Grönland sehr selten ist, bildet die einzige Ausnahme. Er ist in Nordamerika sehr gemein. Aegiothus canescens *Ged.*, Crex pratensis *Bechst.* und Ortygometra porzana *L.*, welche in Island noch nicht gefunden worden sind, kommen in Grönland vor, und ist erstere Art daselbst gemein, während Scolopax rusticola *L.*, welche weder in Island, noch in Grönland gefunden worden ist, in Newfoundland vorkommt.

Eine größere Anzahl amerikanischer Vögel hat sich auch in Europa vorgefunden, und zwar sind 69 Arten bekannt geworden, welche mit wenigen Ausnahmen sämmtlich in England und auf Helgoland beobachtet worden sind, wobei jedoch weitfliegende Seevögel oder solche, welche den Küsten des atlantischen Oceans gemeinsam zukommen, außer Betracht gelassen sind.

Auf Spitzbergen, welches nach Malmgren überhaupt nur 26 Arten zählt, sind noch keine amerikanischen Vögel gefunden worden, dagegen sind die auf den Bermudas bis jetzt vorgekommenen 63 Arten, mit Ausnahme von Saxicola oenanthe, Alauda arvensis und Gallinago media, drei Europäern, von welchen erstere und letztere Art jedoch auch in Grönland vorkommen, ächte Amerikaner, und zwar vorzugsweise Wad- und Schwimmvögel. Die Bermudas besitzen überhaupt keine denselben eigenthümliche Wirbelthiere, und der Charakter der Fauna ist rein nordamerikanisch. Charakteristisch für dieselbe ist der beständige Aufenthalt und das daselbst stattfindende Brüten von Vireo noveboracensis, Galeoscoptes carolinensis, Sialia sialis, Cardinalis virginianus, Corvus americanus, Chamaepelia passerina und Gallinula galeata. Gelegentlich brüten daselbst auch Sphyropicus varius und Ardea herodias. Alle anderen daselbst vorgekommenen Vögel scheinen nur ganz zufällige Besucher zu sein, welche einmal einige Tage lang beobachtet worden sind und dann vielleicht Jahre lang nicht mehr gesehen werden. Die meisten dieser Gäste erscheinen im Herbst, einige wenige auch im Frühjahre. Die meisten der daselbst beobachteten Arten überwintern in Westindien, und da die Inseln außerhalb der Wanderlinie liegen, so dürfte von regelmäßigen Besuchern abzusehen sein, und sind solche Arten, wenigstens was die Landvögel betrifft, wohl nur durch Stürme hierher verschlagen worden. Regelmäßigere Besucher scheinen die Wasservögel zu sein, was aus dem Umstand abzuleiten ist, daß viele Arten auf ihrem Fluge von Neuschottland oder Newfoundland nach Westindien direkt die Bermudas passiren.

Da die obenangeführten in Europa, beziehungsweise in England vorgekommenen amerika-

nischen Vögel weitaus der Mehrzahl nach im Herbste beobachtet worden sind und fast alle Arten angehörten, welche im Sommer in den nordöstlichen Staaten der Union, sowie im Osten des britischen Nordamerika häufig sind, so ist in der zu dieser Jahreszeit herrschenden Windrichtung, verbunden mit Stürmen, die Erklärung dafür zu finden, daß diese Thiere so weit nach Osten verschlagen worden sind, wie ja auch noch nach heftigen Stürmen aus Osten und Nordosten Sturm- und andere Seevögel ins Innere der Vereinigten Staaten verschlagen gefunden worden sind. Jaennicke.

Zum Parasitismus bei Krebsen hat Verrill (Am. Journ.) mehre bemerkenswerthe Beobachtungen veröffentlicht. Fabia chilensis *Dana*, eine mit der gemeinen Krabbe der Auster (Pinnotheres ostreum) verwandte Art, lebt in den Eingeweiden von Euryechinus imbecillis *Verr.*, einem kleinen Seeigel von der Küste Peru's. Eine Sammlung von 90 Stück des letzteren enthielt kein Exemplar, welches nicht an der Analfläche und den benachbarten Theilen der Oberseite mehr oder weniger unförmlich gestaltet oder verzerrt gewesen wäre, und fand sich die obenerwähnte Krabbe in sämmtlichen Exemplaren vor. Der obere Theil der Eingeweide hatte durch diesen Gast eine sehr bedeutende Erweiterung in Form einer membranösen Cyste erlitten. Sämmtliche vorgefundene Krabben waren Weibchen. Wahrscheinlich bringt das noch ganz junge Thier durch den After in den Seeigel ein und bewirkt so allmählig in Folge seines Wachsthums die Bildung der Cyste und die Mißgestaltung der Schale. (Die neuerdings beschriebene Art, Pinnaxodis hirtipes *Heller* von Ecuador, welche ebenfalls in einem Seeigel lebt, ist vielleicht synonym.) Das von Dana beschriebene Thier stammte ebenfalls aus einem Echinus; der Autor hat jedoch über das Vorkommen und die Häufigkeit des Thieres nichts bemerkt.

Ein Beispiel von Parasitismus nach einer andern Richtung bietet Hapalocarcinus marsupialis *Stimpson* von den Sandwichinseln, welcher sich an einer Koralle, Pocillipora caespitosa *Dana*, findet, und zwar umschlungen von den dünneren Verzweigungen, welche in fingerförmige Fortsätze enden, die ihrerseits ebenfalls wieder ineinander verwachsen sind. Die Oeffnungen, welche bleiben, sind meist zu klein, um dem Parasiten den Durchgang zu gestatten. Fast alle Exemplare der Koralle enthalten diesen Schmarotzer und manche in großer Anzahl.

Tonerzeugende Apparate bei Krebsen. Aehnliche Apparate, wie sie bei den Insekten vorkommen, finden sich auch bei Krebsen. Dana beschreibt den Schnellfuß, eine tropische Landkrabbe aus der Gattung Ocypoda, an deren Scherenballen sich eine geriefte Leiste befindet, welche sich über einen Steg an einem der ersten Glieder des Scherenfußes bei zurückgelegter Schere hin- und herbewegen kann. Führt man diese Bewegungen an todten Spiritusexemplaren aus, so entsteht ein feineres oder gröberes knarrendes Geräusch. — Der große langschwänzige Krebs, Pattnurus vulgaris (in Frankreich Languste genannt), der gleich dem Hummer gegessen wird, besitzt an der Basis seiner großen Fühlhörner eine Platte, die mit sehr kurzen, aber steifen Haaren besetzt ist. Diese Platte reibt sich an der Seitenfläche einer bogigen Nase, welche zwischen beiden Fühlern sich erhebt. Werden die Fühler nun gehoben, so setzen die schräg nach aufwärts gerichteten Härchen der Bewegung einen kleinen Widerstand entgegen und erzeugen ein Geräusch, gerade wie eine feuchte Fingerspitze über eine Tischplatte fortgestoßen einen Ton erzeugt. Das Geräusch soll „dem Knarren ähnlich sein, welches entsteht, wenn man das Oberleder eines Stiefels gegen ein Stuhl- oder Tischbein drückt", und wird auch an dem außerhalb des Wassers befindlichen Krebs beobachtet. — Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch noch andere Krebse mit ähnlichen Apparaten versehen sind, und besonders gilt dies für die beiden Krabbengattungen Matuta und Sesarma.

Die Begattung der Bienenkönigin wurde bisher ganz allgemein als in der Luft erfolgend angenommen. Oberförster v. Klipstein in Darmstadt hat jedoch zufällig beobachtet, wie dieselbe in sitzender Stellung auf der Erde erfolgte. Die Drohne schwebte anfangs über der Königin, welche sich auf einem Blatte niedergelassen hatte. Als jedoch die Vereinigung erfolgt war, starb die Drohne ermattet, und suchte nunmehr die Königin sich durch gewaltsame Bewegungen von der Drohne zu befreien. Diese wurde denn auch schließlich abgerissen, wobei das sogenannte Begattungszeichen in den Genitalien der Königin zurückblieb.

Laubenbauende Vögel. In seinem Buch über die australischen Vögel berichtet Gould von drei der Familie der Paradiesvögel nahe stehenden Pirolarten, dem Atlasvogel und zwei Kragenpirols, welche außer ihren Nestern noch Vergnügungslauben bauen, die sie mit allerhand glänzenden Dingen verzieren. Der Atlasvogel (Ptilonorhynchus holosericeus) lebt in dem üppigen dicht beblätterten Gestrüpp von Neusüdwales. Sein Leib ist kräftig, die Flügel kurz abgerundet, der Schwanz mittellang und abgestumpft, der Fuß ziemlich hoch und dünn und kurzzehig und der

Schnabel kräftig. Das glänzende Gefieder des alten Männchens ist tief blauschwarz, die Vorder- und Armschwingen, Flügeldeck- und Steuerfedern sind sammtschwarz, blau an der Spitze; die Iris ist hellblau bis auf einen schmalen rothen Ring, welcher den Stern umgibt, der Schnabel ist lichtbläulich hornfarben, an der Spitze gelb, der Fuß röthlich. Das Weibchen ist auf der Oberseite grün, an den Flügeln und auf dem Schwanz dunkelgelbbraun, auf der Unterseite gelblichgrün und dunkelbraun geschuppt. Der Vogel lebt ständig Stoffe sind so gerichtet, daß die Spitzen und Gabeln der Zweige sich oben vereinigen. Auf jeder Seite bleibt ein Eingang frei. Einen besondern Schmuck erhalten die Lauben dadurch, daß sie mit grellfarbigen Dingen aller Art verziert werden. Man findet hier buntfarbige Schwanzfedern verschiedener Papageien, Muschelschalen, Schneckenhäuser, Steinchen, gebleichte Knochen &c. Die Federn werden zwischen die Zweige gesteckt, die Knochen und Muscheln am Eingange hingelegt. Die Eingeborenen kennen diese Liebhaberei der



Der Atlasvogel (Stilonorhynchus holosericeus).

an einem und demselben Ort und nährt sich vorzugsweise von Körnern und Früchten. Das Auffallendste in der Lebensweise der Atlasvögel bildet der Umstand, daß sie sich zu ihrem Vergnügen laubenartige Gewölbe erbauen, in denen sie sich scherzend umhertreiben. Diese Lauben werden gewöhnlich unter dem Schutz überhängender Baumzweige im einsamsten Theile des Waldes, und zwar stets auf dem Boden angelegt. Hier wird aus dicht geflochtenem Reisig der Grund gebildet und seitlich aus feineren und biegsameren Reisern und Zweigen die eigentliche Laube gebaut. Die Vögel, glänzende Dinge wegzunehmen, und suchen verlorene Sachen deshalb immer zunächst bei den Lauben. Zu welchem Zweck die Vögel diese Gebäude errichten, ist noch nicht völlig aufgeklärt, spielend und scherzend laufen sie durch und um dieselben herum, während der Paarungs- und Brütezeit werden sie wahrscheinlich zum Stelldichein benutzt, und wie es scheint besuchen sie die Thiere mehre Jahre nach einander. Auch in der Gefangenschaft werden die Lauben erbaut, und zwar ist das Männchen der hauptsächlichste Baumeister. Es treibt zuweilen sein Weibchen überall

im Vogelhause herum, dann geht es zur Laube, hackt auf eine bunte Feder oder ein großes Blatt, gibt einen sonderbaren Ton von sich, sträubt alle Federn und rennt rings um die Laube herum, in welche endlich das Weibchen eintritt. Dann wird das Männchen so aufgeregt, daß ihm die Augen förmlich aus dem Kopf heraustreten. Es hebt unablässig einen Flügel nach dem andern, pickt wiederholt auf den Boden und läßt dabei ein leichtes Pfeifen vernehmen, bis endlich das Weibchen gefällig zu ihm geht und das Spiel zunächst beendet wird.

schönes Nackenband von verlängerten, pfirsichblüthrothen Federn bildet eine Art Fächer. Die Vorderschwingen sind leicht weiß, die Schwanzfedern bräunlichgelb gespitzt. Die Unterseite ist graulichweiß, die seitlichen Federn sind durch schwache hellbraune Zickzacklinien quer gestreift. Das Auge ist dunkelbraun, Schnabel und Fuß sind braun. Der Kragenvogel bewohnt das Innere Australiens und baut noch künstlichere und geschmücktere Lauben als der Atlasvogel. Dieselben sind länger und bogiger, aus Reisig gebaut und außen mit langen



Der Kragenvogel (Chlamydera maculata).

Der **Kragenvogel** (Chlamydera maculata) hat einen mäßig langen Schnabel, lange und spitzige Flügel, einen langen seicht abgerundeten Schwanz und kräftige, vorn breit geschilderte Läufe mit langen und starken Zehen, welche lange gekrümmte und spitzige Nägel tragen, die Federn des Oberkopfes und der Gurgelgegend sind schön braun, von einer schmalen schwarzen Linie umzogen, die Oberkopffedern sind silbergrau an der Spitze. Die ganze Oberseite, die Flügel und der Schwanz sind tiefbraun und alle Federn durch einen runden braungelben Spitzenfleck gezeichnet. Ein Grashalmen schön belegt. Zur Befestigung der Gräser und Zweige werden Steine benutzt und sehr künstlich geordnet. Sie liegen vom Eingange an jederseits so auseinander, daß zwischen ihnen Fußstege entstehen, während die Schmucksachen, Muscheln, gebleichte Schädel und Knochen einen Haufen vor beiden Eingängen bilden. Gould überzeugte sich, daß die Lauben von mehren Vögeln zum Stelldichein benutzt werden, er sah kurz nach einander zwei Männchen, welche aus demselben Eingange hervorgelaufen kamen.

Diese laubenbauenden Vögel haben jetzt in

dem Regentenvogel (Sericulus melinus) einen Zuwachs erhalten. Derselbe baut einen Laubengang, dessen Boden, aus kreuzweis nach verschiedenen Richtungen verflochtenen Zweigen bestehend, ein ganz solides Fundament von cirka 14 Zoll Länge und 10 Z. Breite bildet. An den Seiten sind 10—12 Z. hohe Zweige aufrecht befestigt und das Ganze ist so fest, daß es aus dem Gestrüpp, in welchem es stand, herausgehoben und ohne zu zerfallen transportirt werden konnte. Der Boden, im Lichten 4 Z. breit, ist mit 5—6 Arten von Schneckenhäusern und mit blauen, rothen und schwarzen Beeren belegt. Der Berichterstatter sah auf kaum 3 Fuß Entfernung, wie der Vogel einige Schneckengehäuse und Beeren zurecht legte und dann wieder davonflog.

Botanik.

Bildung von Pflanzenbestandtheilen. Rochleder hat gezeigt, daß der Gerbstoff der Kastanien eine Verbindung von Phloroglucin mit einer der Salicylsäure isomeren Säure ist, und daß diese Säure das Material bildet, aus welchem durch einen fortgesetzten Reduktionsprozeß unter gleichzeitiger Substitution des Wasserstoffs durch Formyl, Propionyl, Butyryl, Valeryl und Amyl eine Reihe von Bestandtheilen entsteht, die sich in den verschiedenen Organen der Roßkastanie vorfinden. Hieraus geht klar hervor, daß der Gerbstoff keineswegs ein Auswurfsstoff oder ein Produkt der retrograden Metamorphose ist. Nun läßt sich in der Stammrinde der Roßkastanie auch Citronensäure nachweisen, und diese bildet wieder das Grundmaterial für eine zweite Stoffreihe, welcher die Kohlehydrate, Zucker, Stärke, Phloroglucin rc. angehören. Die erste Stoffreihe, welche also aus Benzoësäure, Chinasäure, Gallussäure rc. sich ableitet, nennt Rochleder die aromatische, die zweite, deren Ursprung auf Oxalsäure, Equisetsäure, Aepfel-, Wein- und Citronensäure sich zurückführen läßt, die Fettreihe. Die Glieder der ersten Reihe gehen nun sehr häufig mit denen der zweiten Verbindungen ein, und so entstehen alle die zahllosen Körper, welche mit Säuren oder Alkalien oder bestimmten Fermenten eine Zuckerart neben einem oder zwei andern Körpern liefern. Dies sind die Saccharogene (Glukosegenide oder nach Strecker Glukoside sind nur solche Stoffe, die bei ihrer Spaltung Glukose liefern, nicht aber solche, aus welchen Phloroglucin, Dulcit oder sonst ein Zucker entsteht).

In der Mehrzahl der Fälle findet man bei genauer Untersuchung in den Pflanzen neben den Saccharogenen diejenigen Körper vor, aus denen sie entstanden sind, so in der Roßkastanie neben dem Aesculin das Aesculetin, im Krapp neben Alizarin die Ruberythrinsäure, und man kann daher sagen, daß in der Mehrzahl der Pflanzen neben Stoffen der Fettreihe auch Stoffe der aromatischen Reihe enthalten sind.

Sehen wir ganz ab von den organischen Basen, die der Wechselwirkung organischer Substanzen und des Ammoniaks ihre Entstehung verdanken und die nicht in jeder Pflanze durch einen Repräsentanten vertreten sind, ebenso von den stickstoffhaltigen Säuren (Myronsäure) und gewissen Amiden (Asparagin), die in ähnlicher Weise entstehen wie die Alkaloïde, so bleiben nur noch die eiweißartigen Körper als allgemeine Pflanzenbestandtheile übrig.

Die Thatsache, daß bei der Oxydation der Eiweißkörper neben fetten Säuren und deren Aldehyden auch Bittermandelöl und Benzoësäure entsteht, daß bei Behandlung derselben mit gewissen Fermenten (Pankreassaft), sowie durch die Einwirkung von Reagentien, die eine Spaltung bewerkstelligen, neben dem Leucin auch Tyrosin gebildet wird, neben einem stickstoffhaltigen Gliede der Fettreihe also gleichzeitig ein Derivat der Oxybenzoësäure, spricht deutlich genug dafür, daß die Proteïnkörper ebenfalls durch Verbindung von Körpern der Fettreihe mit Substanzen der aromatischen Reihe entstehen. Beide Substanzen dieser zwei Reihen sind durch Wechselwirkung mit Ammoniak in stickstoffhaltige Körper übergegangen.

Man spricht sehr häufig von Harzen, aber in chemischer Beziehung ist das Wort Harz ohne allen Sinn. Die verschiedenartigsten Körper und Gemische können das Aussehen von Harzen annehmen, und wenn man von der Schwerlöslichkeit

in Wasser absieht, so läßt sich für die Körper, welche man Harze nennt, kaum eine gemeinsame Eigenschaft finden. Man könnte also die Bildung der Harze ganz gut mit Stillschweigen übergehen, wenn nicht behauptet worden wäre, daß die sogenannten Harze aus Gerbstoffen entstehen. Rochleder hat aus Gerbstoffthonerde, die er aus Roßkastanienrinde gewann, mit Schwefelsäure und Alkohol Gerbstoff abgeschieden. Wurde hierbei ein geringer Ueberschuß an Säure angewandt oder trat Temperaturerhöhung ein, so ging viel Gerbstoff verloren. Es entsteht eine in Wasser schwer, in Alkohol leicht lösliche, in der Wärme weiche, in der Kälte spröde, rothbraune Masse, die unter Wasser zu einem blaßrothfarbenen Pulver zerfällt, aber nach Zusammensetzung und Reaktionen offenbar nichts weiter ist als eine isomere Modifikation des Gerbstoffs. Der von mehren Pflanzenphysiologen bemerkte Uebergang von Gerbstoff in Harz kann also ganz einfach in der Umwandlung eines in Wasser löslichen Gerbstoffs in eine in Wasser schwer lösliche Modifikation bestanden habe. In den Nadeln von **Abies pectinata** ist ein Gerbstoff neben einer leicht krystallisirbaren Substanz enthalten. Der Gerbstoff wird aus seiner wässerigen Lösung mit Salzsäure gefällt. Uebergießt man nun den Niederschlag sammt der von ihm eingeschlossenen Mutterlauge mit Aether, so ist er nach einigen Stunden zu einer in Wasser unlöslichen elastischen Masse koagulirt. Eine ähnliche Koagulation erleidet der Roßkastaniengerbstoff bei gleicher Behandlung. Was die beobachtete Entstehung von Gerbstoffen aus Cellulose betrifft, so ist es höchst wahrscheinlich, daß sich die letztere dabei in ein Kohlehydrat verwandelt, welches im Moment der Entstehung in Berührung mit einem Körper der aromatischen Reihe sich mit diesem zu einem Gerbstoff verbindet.

Kreuzung bei Pflanzen. Der edinburger botanischen Gesellschaft legte Anderson Henry kürzlich eine Abhandlung vor über die Abneigung der Pflanzen gegen Kreuzung mit Pflanzen aus andern Welttheilen (Science Review). Bei den Versuchen, eine amerikanische mit einer asiatischen Pflanzenart zu kreuzen, ging dies fast durchgängig viel leichter von Statten, als wenn von beiden, besonders die erstere mit europäischen Arten gekreuzt werden sollte. Pflanzen der südlichen Halbkugel kreuzen sich leichter, wie entfernt auch ihre ursprüngliche Heimat sei. So ließen sich australische und neuseeländische Pflanzen viel leichter mit ihren südamerikanischen Verwandten kreuzen als mit europäischen oder sonst verwandten Arten der nördlichen Halbkugel. Aechte amerikanische Arten kreuzen sich schwieriger mit europäischen als mit asiatischen Arten, und letztere haben keine geringere Abneigung, sich mit europäischen zu vermischen. Henry kennt nur ein Beispiel von einer erfolgreichen Kreuzung zwischen einer europäischen und einer asiatischen Art, und zwar von einer kleinen Art von Rhododendron mit gelben helianthemumartigen Blumen, einer Form von R. lepidotum, genannt R. elaeagnoides von den Sikkimgebirgen, mit R. ferrugineum. Aus dieser Kreuzung zog er zwei Pflanzen, die eine starb ab, die andere brachte schmutzigrothe und blaßgelb gesprenkelte Blüthen, hatte aber ein wunderliches Aussehen und konnte als botanische Kuriosität gelten.

Ueber Wirkung des Frostes auf die Richtung der Aeste hat Caspary Beobachtungen gemacht und folgende Resultate erhalten: 1) Bei starkem Frost zeigen die Aeste aller Bäume die Neigung, ihre Richtung nach der Seite hin zu verändern. Jede Art bewegt sich immer nach derselben Seite und mit der Intensität der Kälte wächst auch der die Abweichung bezeichnende Winkel. Roßkastanie, Hainbuche und Ahorn bewegen sich nach links; Weißtanne, Lärche, Linde und Kreuzdorn nach rechts.

2) Die Aeste der Linde, Lärche, Weißtanne und mehrer anderen neigen sich bei Eintritt des Frostes nach unten und je mehr, je stärker der Frost auftritt. Bei einer Linde betrug die Senkung 3 Fuß.

3) Bei anderen Bäumen, z. B. bei Pterocarya caucasica und Negundo, tritt das umgekehrte Verhältniß ein: die Aeste heben sich.

4) Die Aeste anderer Arten heben sich bei leichtem Frost, senken sich aber bei größerer Kälte. Hierher gehören Roßkastanie und Kreuzdorn. Erstere senkte sich schon bei —16° C., letzterer bei —12° C.

Die angedeuteten Wirkungen zeigen sich an den schwächeren Aesten eher als an den stärkeren und bedürfen noch weiterer Beobachtung. Vielleicht dürfte auch der Feuchtigkeitsgehalt der Luft mit diesen Erscheinungen in Beziehung stehen.

Ueber die Arten der Baumwollenstaude, eine alte Streitfrage, liegt eine Monographie von F. Parlatore (Le specie dei Cotoni, Florenz 1866) vor. Der Verfasser stellt, abgesehen von mehren zweifelhaften, sieben gut begründete Arten auf: Gossypium arboreum, G. herbaceum, G. barbadense, G. religiosum von Peru, G. hirsutum von Siam, G. sandvicense (= G. tomentosum *Seemann*) und eine neue, vielfach mit anderen Arten verwechselte Species von Tahiti, G. taitense.

John Lindley, einer der bedeutendsten Botaniker unserer Zeit, starb am 1. November 1865 auf seinem Landhause bei London im Alter von 66 Jahren. Er war geboren am 5. Februar 1799

zu Catton bei Norwich, wo sein Vater Gärtner war, und besuchte wie sein Freund, Sir W. Hooker, die Schule zu Norwich. Schon frühzeitig scheint er sich mit botanischen Studien befaßt zu haben, und schon 1819 erschien seine Uebersetzung von Richards „Analyse du fruit". Damals hatte Lindley eine Reise nach den Sundainseln im Plane, allein dieses Vorhaben kam, wahrscheinlich in Folge der geschäftlichen Mißerfolge seines Vaters, nicht zur Ausführung. Um diese Zeit wurde Lindley von seinem Freund Hooker Sir Joseph Banks vorgestellt, welcher ihn zu seinem Bibliothekar machte. Auch empfahl derselbe Lindley an Cattley, für welchen er sodann die „Collectanea botanica" herausgab. Im Jahre 1820 erschien die Monographie der Rosen, 1821 die von Digitalis und 1822 begann Lindley's Thätigkeit in der Horticultural Society, als Sekretär derselben, mit der Anlage des Gartens zu Chiswick. Unter beinahe alleiniger Verantwortlichkeit leitete Lindley die umfassenden Arbeiten dieser großen und thätigen Gesellschaft bis 1858, wo er eines der höchsten Verwaltungsämter der Gesellschaft übernahm, welches er jedoch 1862, in Folge seiner durch geistige Ueberanstrengung stark angegriffenen Gesundheit, wieder niederlegte. Abgesehen von dieser Seite seiner Thätigkeit war Lindley von 1829 bis 1861 Professor der Botanik am University College, und neben seinen in dieser Stellung gehaltenen Vorträgen hielt Lindley fast während dieser ganzen Periode eine Reihe ähnlicher am botanischen Garten zu Chelsea. Von 1823 bis 1847 redigirte er das „Botanical Register", schrieb außerdem die Hauptartikel für Loudons „Encyclopaedia of plants", gab das Journal der obengenannten Gesellschaft heraus und lieferte eine große Anzahl von Beiträgen in deren Veröffentlichungen (Transactions and Proceedings of the Horticultural Society). Neben diesen Arbeiten, welche für einen sehr befähigten Menschen vollkommen genügen würden, gab Lindley noch eine Reihe klassischer botanischer Werke heraus. Im Jahre 1829 erschien seine „Synopsis of the British Flora", welche in sofern ein besonderes Interesse beansprucht, als sie einen Theil seiner erfolgreichen Bemühungen um die Einführung und Popularisirung des natürlichen Systems in England bildet, wo dasselbe mit ganz besonderen Hindernissen zu kämpfen hatte. Seine „Genera and Species of Orchidaceous Plants", welchen sich sein „Sertum Orchidaceum" und die angefangenen „Folia Orchidacea" anschließen, bilden das Hauptwerk über diese interessante Pflanzenfamilie, in welcher Lindley zur hervorragendsten Autorität geworden ist. Im Jahre 1830 erschien seine „Introduction to the Natural System of Botany", die erste in englischer Sprache erschienene Exposition des natürlichen Systems, aus deren späteren Auflagen das klassische „Vegetable Kingdom" entstand, ein Werk, welches, einzig in seiner Art, fast geeignet erscheint, eine größere botanische Bibliothek zu ersetzen. Unter seinen bedeutenderen Werken sind schließlich noch zu nennen die „Theory of Horticulture" und die „Flora Medica". In allen Zweigen der Wissenschaft, als Physiolog, als Morpholog sowie als Systematiker war Lindley gleich bedeutend, und seine Arbeitskraft setzt in Verwunderung. Was er begann, führte er mit größter Gewissenhaftigkeit und energisch zu Ende. Er kann als ein auffallendes Beispiel dienen, um zu zeigen, was die Willenskraft eines einzelnen Menschen vermag. Lindley äußerte sehr häufig, daß mit Methode, Eifer und Ausdauer Alles zu bewältigen sei, und durch sein Wirken hat er diesen Ausspruch auch bestätigt. Dabei fällt allerdings seine eiserne Gesundheit mit in die Wage, indem er vor dem 50. Jahre weder körperliche, noch geistige Ermüdung kannte. Das erste ernstliche Unwohlsein zog sich Lindley durch zu anstrengende Thätigkeit bei Gelegenheit der großen Ausstellung von 1851 zu, und die Ausstellung von 1862, bei welcher er die Leitung des ganzen Kolonialdepartements übernommen hatte, übte einen noch schädlicheren Einfluß auf ihn, von dessen Wirkungen er bis zu seinem, durch einen apoplektischen Anfall bedingten Tode nicht gänzlich befreit werden konnte. Lindley besaß einen scharf gezeichneten Charakter. Von heftiger Gemüthsart und leicht durch Widerspruch erregbar, zeigte er auf der andern Seite ein warmes Herz und wohlwollende Gesinnungen. Dabei liebte er, stets offen seine Meinung über alles auszusprechen, was ihm Unrecht dünkte, und zwar ohne Umschweife, und wenn er sich hierdurch auch manchmal Feinde machte, so löste seine Liebenswürdigkeit dennoch bald wieder alle Mißtöne auf. Jaennicke.

Mineralogie und Geologie.

Ueber die Temperaturverhältnisse der geologischen Perioden hat Gaston de Saporta in „Ann. et Mag. of nat. hist." eine sehr ausführliche Arbeit geliefert, welche sich auf das Studium der fossilen Pflanzen und deren Vergleichung mit der heutigen Flora stützt. Saporta nimmt eine Anzahl größerer phytologischer Perioden an.

In der ersten Periode, welche bis zur Trias reicht, lassen sich heute noch lebende Gattungen nicht mit Sicherheit feststellen. Dikotyledonen und Monokotyledonen fehlen und die Flora ist durch Gefäßkryptogamen und Gymnospermen repräsentirt, welche nur theilweise in noch heute existirende Familien gehören. In besonderer Berücksichtigung solcher läßt sich auf ein auf der ganzen Erde gleichmäßiges warmes und feuchtes Klima schließen. Die zahlreichen Farnkräuter der Kohle haben viele Schriftsteller zur Annahme sehr hoher Temperaturgrade veranlaßt, besonders auch die Baumfaeren; der Umstand jedoch, daß heute die Baumfarren sich bis zum 53.° südl. Br. ausdehnen, läßt Saporta von einer sehr hohen Temperatur absehen. Ausgezeichnet entwickelt sehen wir z. B. die Baumfaeren in Tasmania bei Hobaritown (42° 53') mit einer mittleren Temperatur von 11° 3 C., ferner in Neuseeland bei Dusky Bay (46° 8') und auf den Auckland- und Campbell-inseln (53°). Aus diesen Daten läßt sich folgern, daß diese Pflanzen, wo sie vorkommen, nicht unbedingt eine tropische Hitze anzeigen.

Die zweite Periode, welche Trias, Jura und die untere Kreide umfaßt, zeigt einen merklich veränderten Vegetationscharakter. Eine kleine Anzahl von Gattungen ist bereits mit heute lebenden identisch, und fast alle Pflanzen lassen sich in lebenden Familien unterbringen. Dikotyledonen fehlen noch, aber die ersten Monokotyledonen erscheinen. Die Erwägung aller Verhältnisse scheint auf eine Temperatur zu deuten, wie wir sie heute zwischen dem 20. und 30.° südl. Br. finden. Sie dürfte etwa 20° C. betragen haben.

Die dritte Periode umfaßt die obere Kreide. Diese Periode ist charakterisirt durch die Entwickelung der Palmen und Pandaneen, die Abnahme der Cycadeen und das Auftreten und die rasche Vermehrung der Dikotyledonen. Specifisch tropische Typen, wie Pandaneen &c., treten von jetzt an in Gesellschaft subtropischer, australischer (Araucarien und Proteaceen), nordischer (Sequoia und Cedrus) und kosmopolitischer Typen (Myriceen) auf. Diese Anzeigen lassen auf ein nicht allzu heißes, tropisches Klima schließen, welches einem durch die Jahreszeiten bedingten Wechsel unterworfen gewesen sein dürfte. Eine genauere Schätzung dieser Verhältnisse entzieht sich jedoch aller Berechnung.

Was die Trias betrifft, so tritt in dieser Periode die Gattung Equisetum auf, und zwar in riesigen Formen, welche von den heute lebenden und noch über alle Breiten zerstreuten Species nicht erreicht werden. Unsere größte Art, Equisetum arundinaceum von den Ufern des Mississippi, erreicht sogar noch nicht die Größe von vielen tertiären Arten.

Im Jura sind die europäischen Cycadeen sehr entwickelt, jedoch in Gattungen, welche von den heutigen bestimmt verschieden sind. Manche Gattungen jener Periode, wie Zamites, Ctenis, Pterophyllum und Nilsonia, zeigen jedoch eine Annäherung an die Cycadeen, welche jetzt im südlichen Theil der östlichen Halbkugel wachsen, wie Dion, Macrozamia und Encephalartos. Ohne Zweifel gehören alle genannten Gattungen einer und derselben Gruppe an, und so dürfte die Betrachtung der noch lebenden Arten auch einen Schluß auf den Zustand Europa's zu jener Zeit erlauben, als ihre Genossen dort noch freudig gediehen, und ganz besonders wenn wir jene Arten als Beispiel wählen, welche den fossilen Typen am meisten entsprechen.

Zu diesem Vergleich eignen sich am besten die Gattungen Encephalartos und Macrozamia. Die Arten der ersteren bewohnen Südafrika vom 20. bis 30.° südl. Br.; die der letzteren das südwestliche Neuholland vom 30.—35.° südl. Br. Diese Arten verrathen daher einen mehr subtropischen Charakter, und dasselbe gilt auch für die Cycas- und Ceratozamiaarten, welche in Japan und Merico den 32.° nördl. Br. überschreiten. Nach Miquel (Monogr. Cycadearum, S. 40) finden sich die Encephalartosarten in beträchtlicher Entfernung von der durch die Proteaceen und Ericaceen charakterisirten eigentlichen Kapregion, und zwar stets in gebirgigen Gegenden, nie in der Ebene. Einige

ziehen steinigen Boden, andere Humus vor. Sie meiden kahle Abhänge und finden sich gewöhnlich da, wo der Boden dicht mit dornigen Gesträuchen und Gebüschen bewachsen ist, und zwar mitten drinnen. Die ersten Pflanzen trifft man bei Uitenhage und von hier ab in größeren Zwischenräumen, wo sie allmählig an Zahl zunehmen, besonders gegen Amatymbis und Tambookis hin. Sie sind indessen nirgends häufig, finden sich aber stets gruppenweise und gehen etwa bis zu 2000 Fuß Höhe. Ersetzte man die Leguminosen und Rhamneen dieses Theiles von Afrika durch Koniferen, so würde man wahrscheinlich ein recht getreues Bild einer europäischen Landschaft jener längst verschwundenen Zeit erhalten.

Es sind hier noch mehre ähnliche Thatsachen zu erwähnen. Die beiden von Göppert beschriebenen Asterocarpus aus dem Lias von Baireuth sind der zur Familie der Marattieen gehörigen Kaulfussia sehr ähnlich, während Taeniopteris *Muensteri* von derselben Lokalität Analogien mit Angiopteris zeigt und jedenfalls zu derselben Gruppe der Marattieen gehört. Nach Göppert zeigt auch Hemitelites polypodioides Aehnlichkeit mit der peruanischen Hemitelia speciosa. — Diese Typen finden sich zwar heute vorzugsweise in den Tropen, allein sie gehören nicht ausschließlich denselben an und überschreiten gleich wie die Cycadeen nach Süden hin die Grenze. Eine neuere Schichtenreihe, der Oolith von Charmouth, bringt die erste Kunde von dem Dasein der Pandaneen in der Gattung Podocarya. — Ueber dem Oolith treten sodann die Araucarien auf. Die heutigen Araucarien der Sektion Eutacta bilden eine natürliche subtropische Gruppe, welche auf Neuholland und einige Inseln des stillen Meeres beschränkt ist. Ihren nördlichsten Punkt erreichen sie in 15° südl. Br., den südlichsten auf Norfolk in 29°. Bemerkenswerth ist, daß sie sich theilweise an ein kälteres Klima gewöhnen, wie die Akklimatisirung von Araucaria excelsa auf Hyères und in Nizza beweist, wo die mittlere Jahrestemperatur 20° R. nicht übersteigt.

Indem wir uns zur Kreide, deren allgemeiner Charakter schon oben bezeichnet wurde, wenden, bemerken wir zwar immer noch dieselben Typen, allein je weiter wir in dieser eigenthümlichen und noch nicht genügend gekannten Periode vordringen, desto mehr ändert sich der Vegetationscharakter, bis wir in der besser durchforschten, reicheren Flora der oberen Kreide eine Kombination der folgend verzeichneten Gattungen vor uns sehen.

Farren: Gleichenia protogaea *Deb.*, Lygodium cretaceum *Deb.*, Cyatheites *Goepp.*, Bonaventura cardinalis *Deb.* (sämmtlich von Aachen). Koniferen: Araucaria *Juss.* (Aachen), Dammarites albens *Goepp.* (Böhmen), Sequoia *Endl.*, Geinitzia cretacea *Ung.* (Quadersandstein), Cycadopsis aquigranensis *Goepp.* (Aachen). Palmen: Palmacites varians *Corda* (Quadersandstein), Flabellaria chamaeropifolia *Goepp.* (Schlesien). Pandaneen: Pandanus simildae *Stiehl* (Quadersandstein), P. austriacus *Ett.*, P. pseudo-inermis *Ett.* und P. trinervis *Ett.* (Gosau), Nipadites *Bow.*, Carpolithes provincialis *Sap.* (Fuveau). Myriceen: Myrica sp. (Aachen), Comptonites antiquus *Nils.* (Scania). Proteaceen: Eine große Anzahl Arten aus den Gattungen Anadenia, Leucospermum, Grevillea, Hakea, Dryandra &c. (Aachen).

Die Pandaneen und wahrscheinlich auch die Farren dieser Reihe weisen deutlich auf ein tropisches Klima hin. Besonderes Gewicht muß jedenfalls auf die Pandaneen gelegt werden, deren lebende Arten, welche besonders auf Inseln (Madagaskar, Bourbon, Molukken) häufig vorkommen, entschieden an die tropische Zone gefesselt sind, und welche auf eine mittlere Temperatur von mindestens 25° R. deuten. Die heutigen Vertreter aller anderen Gruppen überschreiten in nördlicher Richtung sowohl als in südlicher das Gebiet der Tropen mehr oder weniger weit.

Die Tertiärperiode betreffend, läßt sich dieselbe, im Interesse einer besseren Uebersicht der Entwickelung und der schließlichen Abnahme tropischer Typen, vom Standpunkt der fossilen Floren aus in 8 verschiedene sich folgende Horizonte theilen:

1) die „étage suessonien“ d'Orbigny's;
2) die „étage parisien“ d'Orbigny's mit Einschluß des London clay;
3) die obere Eocänformation mit Einschluß der mittleren Süßwasserschichten des pariser Beckens und des Sandes von Beauchamp;
4) die Oligocänformation („étage tongrien“);
5) die untere Miocänformation;
6) die obere Miocänformation mit Einschluß der Molasse und der öninger Schichten;
7) die Pliocänformation;
8) die Quartärformation.

Im ersten Horizont, dem „Suessonien“, bestehend aus den Travertinen von Sézanne und dem Sand von Soissons, haben sich folgende tropische Typen gefunden:

Farren: Alsophila *Bronn*, Polypodites thelypteroides *Brg.*, Pecopteris Pomelii *Brng.*, Cyatheites sp. sp. (Sézanne). Palmen: Flabellaria Goupili *Wat.* und F. suessionensis *Wat.* (Soissons). Pandaneen: Carludovica? sp. (Sézanne). Ampelideen: Cissus *L.*, Vitigena cissoides *Sap.* (Sézanne). Sterculiaceen: Sterculia (Sézanne).

Die Gattung Alsophila erscheint hier zum ersten Mal. Sie ist in sofern von Interesse, als sie in der Jetztzeit mit einer einzigen Ausnahme nur baumartige Formen enthält. Die bei Sézanne gefundenen Arten dieser Gattung sind außerdem sehr nahe verwandt mit solchen Formen, welche

heute ausschließlich der Tropenzone angehören, und unterscheiden sich auffallend von den jetzt südlicher vorkommenden Arten Alsophila pruinata (Chile) und A. australis (Tasmania). Das häufigere Vorkommen von Palmen in den Sandsteinen von Soissons, sowie Anwesenheit der Genera Cissus und Cariadovica dokumentirt ebenfalls den vollkommen tropischen Charakter.

Tropische Typen des zweiten Horizonts repräsentiren:

Palmea: Flabellaria parisiensis *Brng.* (Grobkalk), Sabalites sp. (Oise, Critolle). Pandaneen: Nipadites *Bow.* (Paris, Belgien, London clay). Sapindacaen: Cupanioides *Bow.* (London clay). Tiliaceen: Apeibopsis *Heer* (London clay).

Die von Bowerbank unter dem Namen Nipadites beschriebenen Früchte unterscheiden sich nur unwesentlich von denjenigen von Nipa, einer eigenthümlichen Gattung, welche ein verbindendes Glied zwischen Palmen und Pandaneen zu bilden scheint, und deren einzige Art Nipa fruticosa heute an den Ufern des Ganges und in den sumpfigen Theilen Java's vorkommt.

Für den dritten Horizont, welcher die reichen Floren des Monte Bolca, von Skopan, Alum Bay, des Sandes der Sarthe und des Gypses von Aix enthält, erwähnen wir von vielen anderen nur die folgenden Repräsentanten:

Koniferen: Araucaria Duchartrei *Wat.* (Sarthe). Palmen: Flabellaria Lamanonis *Brng.* (Aix), F. bolcensis *Mass.* (Monte Bolca), Sabalites sp. (Sarthe). Musaceen: Musophyllum speciosum *Sap.* (Aix). Liliaceen: Dracaenites sepultus *Sap.* und Brongniartii *Sap.* (Aix). Ebenaceen: Diospyros rugosa *Sap.* (Aix). Araliaceen: Aralia primigenia *Heer* (Monte Bolca, Alum Bay), A. multifida *Sap.* (Aix). Sterculiacaen: Sterculia labrusca *Ung.* (Monte Bolca, Skopan, Alum Bay), S. tenuiloba *Sap.* (Aix), Bombax sepultiflorum *Sap.* (Aix). Sapindaceen: Sapindus pristinus *Heer* (Monte Bolca). Juglandeen: Engelhardtia decora *Sap.* (Aix). Papilionaceen: Brachypterum oligospermum *Sap.* (Aix). Drepanocarpus Dechampii *Mass.* (Monte Bolca). Mimoseen: Mimosa deperdita *Sap.* (Aix). Außerdem eine große Anzahl nicht ausschließlich tropischer Vertreter der Laurineen, Myrsineen, Rhamneen, Anacardiaceen 2c.

Die meisten obengenannten Formen dienen zur Charakteristik der heißesten Regionen Indiens, Afrika's, Amerika's und Neuhollands. Eine ächte Araucaria erscheint hier zum letzten Male. Die anderen Araucarien oder Araucarites der Tertiärformation, und besonders Araucarites Sternbergii *Ung.* gehören zur Sequoia.

Die Flora des vierten Horizonts ist die am meisten durchforschte. Hierher gehören die Floren von Häring, Sotzka, St. Zacharie, St. Jean de Garguier, Armissan und Radoboj. Die beiden letztgenannten scheinen zwar etwas jünger zu sein, allein da sie mit den vorhergehenden zu enge verknüpft sind, ist eine Trennung nicht vortheilhaft. Wir finden hier:

Farren: Lindsaea Cussolii *Gerv.* (Armissan). Palmen: Sabalites major *Ung.* (Häring, Radoboj, Marseille, Armissan). Liliacaen: Dracaena narbonnensis *Gerv.* (Armissan). Araliacaen: Aralia Hercules *Sap.* (Radaboj, Armissan). Sterculiaceen: Sterculia labrusca *Ung.* (Sotzka). Juglandeen: Engelhardtia decora *Sap.* (St. Zacharie), E. Sotzkiana *Ett.* (Sotzka), E. macroptera *Sap.* und E. detecta *Sap.* (Armissan, Radoboj). Papilionacaen: Calpurnia europaea *Sap.* (Armissan), Caesalpinites copaiferinus *Sap.* (St. Zacharie), Copaifera armissanensis *Sap.* (Armissan), C. radobojana *Ung.* (Radoboj). Mimoseen: Acacia Sotzkiana *Ung.* (Sotzka), A. Bousqueti *Sap.* (Armissan), Mimosa Pandorae *Ung.* (Radoboj).

Die hier aus vielen ausgewählten Arten sind die am sichersten bestimmten und ausschließlich tropischen Charakters. Die genannte Lindsaea ist sehr nahe verwandt mit einer javanischen Form, Lindsaea javensis *Bl.* Die vorkommenden Araliaceen stehen der centralamerikanischen Gattung Areopanax sehr nahe. Die Gattung Engelhardtia überschreitet heute nicht die Grenzen des tropischen Asiens (Nepal und Java), und die Repräsentanten von Calpurnia, Copaifera, Acacia und Mimosa stehen in naher Beziehung mit Formen, welche heute auf das tropische Afrika und Brasilien beschränkt sind.

Der fünfte Horizont umfaßt die tropischen Typen der Floren von Manosque und Bonnieux in der Provence, von Monod, Hohe Rhonen und Eriz in der Schweiz, von Brognon bei Dijon und Bovey-Tracey in Devonshire 2c.

Farren: Lygodium Gaudini *Heer* (Monod, Manosque), L. acutangulum *Heer*, L. Laharpei *Heer* und L. acrostichoides *Heer* (Monod). Cycadeen: Zamites epibius *Sap.* (Bonnieux). Palmen: Flabellaria latiloba *Heer* (Bevay, Brognon), Sabalites major *Ung.*, S. haeringiana *Heer* (Schweiz). Papilionaceen: Pterocarpus Fischeri *Gaud.* (Monod), Brachypterum lignitum *Sap.* (Manosque), Camptolandra tetrasperma *Sap.* (Manosque). Mimoseen: Acacia Sotzkiana *Ung.* (Monod).

Es erscheinen hier einige Gattungen, welche schon weit früher vorgekommen sind; z. B. Zamites aus dem Jura und Lygodia, welche sich schon in der Kreide fand. Eine große Anzahl diesem Horizont angehörige Farren tropischen Gepräges haben nicht angeführt werden können, da sie wegen Mangel oder schlechter Erhaltung der Fruktifikation nicht sicher bestimmt werden konnten. Hierher gehören z. B. Pecopteris lignitum *Heer* (Deutschland, Bovey, Savoyen, Manosque), P. Lucani *Sap.* (Brognon), Lastrea dalmatica *Ett.* (Promina und Schweiz) und L. styriaca, welche sehr ver-

breitet ist. Alle diese Farren sind nahe verwandt mit heute nur in den heißesten Ländern vorkommenden Arten. Auch die Leguminosen enthalten sehr ausgezeichnete tropische Repräsentanten. Campsiandra ist nahe verwandt mit Campsiandra angustifolia *Benth.* aus Brasilien.

Der sechste Horizont ist vertreten durch die reichen Floren von Parschlug und Oeningen. Obgleich sich hier bereits eine Abnahme der Temperatur fühlbar macht, lassen sich indessen noch folgende tropische Repräsentanten anführen:

Palmen: Calamopsis bredana *Heer* (Oeningen). Convolvulaceen: Porana oeningensis *Al. B.* (Parschlug), P. macrantha *Heer* (Parschlug), P. inaequiloba *Heer* (Oeningen). Sapindaceen: Sapindus falcifolius *Al. B.* (Oeningen). Mimoseen: Acacia oeningensis *Heer* (Oeningen), A. parschlugiana *Ung.* (Parschlug), A. palaeogaea *Ung.* (Parschlug).

Zur Zeit der Ablagerung der öninger Schichten hatte daher das mittlere Europa sein tropisches Gepräge noch nicht ganz verloren, und Heer hat die damals herrschende mittlere Temperatur auf 18° C. geschätzt. Von dieser Zeit an scheint jedoch ein beständiges und verhältnißmäßig rasches Sinken Statt gefunden zu haben, indem

der siebente Horizont, welcher durch die Floren von Gleichenberg in Steiermark, von Sinigaglia und des Val d'Arno in Italien, sowie die von Schloßnitz in Schlesien vertreten ist, keine tropischen Typen mehr aufweist. Kaum läßt sich Oreodaphne Heerii *Gaud.*, welche mit der jetzigen O. foetens Madeira's und der kanarischen Inseln fast identisch ist, anführen, indem die letztgenannte Art ganz isolirt ist und der Rest der Gattung die tropischen Regionen Amerika's vorzieht. Mit fast gleicher Schnelligkeit sind auch die subtropischen Typen, die Lorbeeren, Feigen, Ebenaceen und Myrsineen dahingeschwunden, von welchen dieser Horizont nur noch einzelne Repräsentanten besitzt, während

der achte Horizont keine jener Arten mehr aufweist, sondern lediglich auf Gattungen beschränkt ist, welche der nördlichen gemäßigten Zone angehören.

Eine genauere Würdigung der Sachlage erfordert nun auch die Betrachtung der in den aufgezählten fossilen Floren vertretenen Gattungen, welche der nördlich gemäßigten Zone eigenthümlich sind. Wir haben diese Gattungen fast ohne Ausnahme noch jetzt vor unseren Augen, und unsere heutigen Landschaftsbilder verdanken ihnen ihren Charakter. Da sie den Bedingungen unseres Klima's vollständig angepaßt scheinen, so dürfte der Schluß gerechtfertigt erscheinen, sie seien erst nach der endgültigen Regelung desselben aufgetreten. Dies ist jedoch durchaus nicht der Fall, indem aus Ursachen, welche sich jetzt nur höchst unvollkommen würdigen lassen, ihr Erscheinen weit hinter jene Zeit zurückreicht, in welcher das heutige Klima Europa's seinen jetzigen Charakter annahm.

Die Haupttypen der gegenwärtigen Vegetation der nördlichen gemäßigten Zone, und welche zugleich am häufigsten in fossilem Zustande vorkommen, sind folgende 22 Genera:

Alnus *Tourn.*, Betula *T.*, Ostrya *Mich.*, Carpinus *T.*, Corylus *T.*, Quercus *L.*, Fagus *T.*, Castanea *T.*, Ulmus *L.*, Celtis *T.*, Platanus *L.*, Populus *T.*, Salix *T.*, Fraxinus *L.*, Hedera *L.*, Cornus *T.*, Liquidambar *L.*, Liriodendron *L.*, Acer *L.*, Juglans *L.*, Crataegus *L.*, Cercis *L.*

Achtzehn dieser Gattungen wachsen heute in Europa noch wild und drei derselben (Platanus, Liquidambar und Juglans) bewohnen Nordamerika und Asien, während eine einzige (Liriodendron) heute nur noch in Amerika vorkommt. Diese letztere ist indessen erst in einer verhältnißmäßig sehr nahe hinter uns liegenden Zeit aus unserer Flora verschwunden, und so mögen diese Genera immerhin als für die nördliche gemäßigte Zone charakteristische betrachtet werden. (Die Gattung Fagus erscheint zwar auch auf der südlichen Erdhälfte, allein in abweichender typischer Form.) (Schluß folgt.)

Der Boraxsee Kaliforniens liegt nach Whitney's „Geol. Survey of Calif." auf der Ostseite des Clear Lake, von dessen östlichem Arm er nur durch eine schmale, aus vulkanischem Material, Obsidian, Bimsstein 2c., bestehende Landfläche getrennt ist. Je nach Jahreszeit und Regenmenge sind die Dimensionen des Boraxsee's sehr veränderlich. Bei Whitney's Anwesenheit (September 1863) war er etwa 4000 Fuß lang, 1800 F. breit, hatte eine unregelmäßig ovale Form und 3 F. Tiefe. Der Boraxgehalt des Wassers wurde schon im September 1856 durch Veatch entdeckt, aber erst in neuerer Zeit wurde von Seiten der California Borax Company eine sorgfältige Untersuchung und Analyse des Wassers vorgenommen. Das im September 1863 von Moore untersuchte Wasser enthielt in der Gallone 2401,56 Gran fester Bestandtheile, welche zu zwei Vierteln aus Chlornatrium, zu einem Viertel aus kohlensaurem Natron und zu einem Viertel aus borsaurem Natron bestanden. Die Schlammschicht am Boden zeigte eine 18 Zoll dicke Lage von krystallisirtem Borax, welche häufig Krystalle von 2—3 Z. Größe enthielt. Die obengenannte Gesellschaft ist gegenwärtig mit der Ausbeute beschäftigt. Im Jahre 1865 wurden 240 Tonnen Borax gewonnen, und zwar aus der Schlammschicht während der trockenen Jahreszeit. Das so erhaltene Präparat ist chemisch rein.

Volkswirthschaft und Statistik.

Die Bundespostgesetze. Durch die auf Grund der norddeutschen Bundesverfassung unterm 2. und 4. November 1867 erlassenen Gesetze, nämlich das allgemeine Postgesetz und das sogenannte Posttaxgesetz, ist in Verbindung mit den Verträgen, welche die Postverwaltung mit den süddeutschen Staaten, mit Oesterreich, Luxemburg und mit der amerikanischen Union unterm 23. November und 21. Oktober 1867 abgeschlossen hat, eine ganz neue Gestaltung des Postverkehrs vom 1. Januar 1868 ab geordnet worden. Lange verfolgte Bestrebungen sehen in der neuen Einrichtung des Postverkehrs mehr erzielt, als sie noch vor Kurzem erwarten konnten. Besonders ist der allgemeine, nicht mehr nach Entfernungen unterschiedene Portosatz von 1 Sgr. oder 3 Kreuzer für den einfachen Brief von großer Bedeutung. Es ist in der That ein rascher und kühner Schritt gewesen, der dazu geführt hat, daß gegenwärtig derselbe einheitliche Portosatz in ganz Deutschland und Oesterreich gültig ist, daß also z. B. Stadtbriefe innerhalb Berlins und Briefe zwischen Berlin, Leipzig, München, Wien und Pest um denselben Preis befördert werden. Die Vortheile, welche dem Verkehr aus dieser Billigkeit und Einfachheit der Taxe erwachsen, werden zwar statistisch schwer festzustellen sein, sind aber übrigens unzweifelhaft. Menge und Art der abgeschlossenen Geschäfte und so zu sagen die Summe der Beziehungen und Verständigungen muß sich in Folge der größern Billigkeit des Briefverkehrs sehr günstig verändern, und die indirekte Förderung, welche einer Menge von Interessen und Bestrebungen durch die Erleichterung des schriftlichen Verkehrs zu Theil wird, ist zwar im Einzelnen und zahlenmäßig schwer nachzuweisen, darum aber nicht minder hoch anzuschlagen.

Nach Abschnitt VIII der Bundesverfassung besteht eine einheitlich verwaltete norddeutsche Post. Hierdurch hat sich das preußische Postwesen zu einem norddeutschen erweitert. Bezeichnend für Sinn und Tragweite dieser Ausdehnung ist die Aenderung, welche in dem Ressortverhältniß der preußischen Post durch Erlaß vom 28. Sept. 1867 Platz gegriffen hat. Nach demselben wurde die Post- und Telegraphenverwaltung von dem Handelsministerium getrennt, auf den Präsidenten des Staatsministeriums übertragen und bestimmt, daß dieselbe vom 1. Januar 1868 ab im Zusammenhang mit der Verwaltung des Bundeskanzlers zu handhaben sei. Die Postverwaltung und die internationalen Postverträge unterliegen demgemäß in letzter Instanz derselben energischen Leitung wie die auswärtigen Angelegenheiten und die große Politik. — Nach Bundespräsidialerlaß vom 18. December 1867 gibt es nunmehr ein Generalpostamt des norddeutschen Bundes, und zwar als erste Abtheilung des Bundeskanzleramts.

Das Gesetz über das Postwesen des norddeutschen Bundes vom 2. November 1867 ist zum Theil in wesentlichen Bestimmungen ein Ausdruck schon vor ihm bestehender preußischer Postzustände. Die bis zu seiner Emanation maßgebenden preußischen Postgesetze waren das Hauptgesetz vom 5. Juni 1852 in Verbindung mit dem Abänderungsgesetz vom 21. Mai 1860. Das letztere hatte bereits den Postzwang, der nach dem Gesetz von 1852 für Packete bis zu 20 Pfund bestand, aufgehoben und den Postzwang, der sich vorher auf alle stempelpflichtigen Zeitungen erstreckte, auf die politischen Blätter beschränkt. Nach dem neuen Bundesgesetz besteht nun der Postzwang nur für verschlossene Briefe und politische Zeitungen, d. h. die Beförderung der genannten Gegenstände zwischen Orten mit Postanstalten gegen Bezahlung ist verboten. Expresse Boten sind wie früher gestattet; um jedoch den Postzwang nicht illusorisch zu machen, ist die Bestimmung festgehalten, daß ein solcher Bote nicht für mehr als einen Absender fungiren darf. — Vom Postzwang zu unterscheiden ist das Postregal, welches sich auf die bestimmt bezeichnete Art der Beförderung auf verschiedene Gegenstände und nicht etwa bloß auf die dem Postzwang unterliegenden Kategorien bezog. Nach dem Gesetz von 1852 erstreckte sich der Postzwang auf Packete bis 20 Pfd., während das Regal Packete bis zu 100 Pfd. betraf. Nach dem neuen Bundesgesetz bestimmt sich der Umfang des Postregals sehr einfach. Es betrifft die gewerbsmäßige Beförderung von Personen auf Landstraßen mit regelmäßig festgesetzter Abgangs- oder Ankunftszeit und mit unterwegs gewechselten Transportmitteln, sowie die Beförderung der oben erwähnten post-

pflichtigen Gegenstände überhaupt. Mit Genehmigung der Postverwaltung ist jede Konkurrenz anderer Anstalten möglich; ohne eine solche Genehmigung ist die Konkurrenz aber da zulässig, wo keine wenigstens täglich abgehende Personenpost bereits besteht. Auch die am 1. Jan. 1868 schon bestehenden Fuhrgelegenheiten bedürfen keiner Genehmigung der Postverwaltung. — An weiteren Bestimmungen ist Folgendes hervorzuheben. Die Post darf die Beförderung der Briefe und Zeitungen nicht verweigern. Für letztere soll im ganzen Bunde gleiche Provision Statt haben. Den neu zu koncessionirenden Eisenbahnen soll an Leistungen für die Post höchstens das auferlegt werden können, was bisher in Preußen Rechtens war. — Die Bestimmungen über die Garantie sind im Wesentlichen die älteren preußischen; so z. B. bleibt es dabei, daß für den Verlust eines rekommandirten Briefs mit 14 Thlrn. gehaftet wird. Für Packete beträgt die Gewähr höchstens 1 Thlr. pro Pfund. Bei Werthdeklarationen wird principiell nur der gemeine und wirkliche Werth garantirt; jedoch hat die Post die Abweichung des wirklichen Sachverhalts von der Deklaration zu beweisen. Durch letztere Bestimmung wird eigentlich das ganze Princip praktisch ziemlich bedeutungslos, und es ist der Freiheit in der Werthdeklaration ein hinreichender Spielraum gelassen. — Vom Strafverfahren und einigen traditionellen Bestimmungen aus dem früheren preußischen Postgesetz betreffend Vorrechte der Posten, wie z. B. rücksichtlich des Ausweichens anderer Wagen; ferner über die Freiheit von Kommunikationsabgaben und die Freiheit der Postbattereiinventarien vom Arrestschlage; weiter über die exekutivische Einziehung von Porto ꝛc. — von diesen sekundären und dem preußischen Postrecht entnommenen Normen kann hier kein näheres Detail beigebracht werden. Dagegen ist noch der Umstand nicht ganz unwichtig, daß eine ausdrückliche Gewährleistung des Briefgeheimnisses in das neue Bundespostgesetz übergegangen und so auch außerhalb Preußens für jeden Einzelstaat dieser Punkt außer Zweifel gestellt worden ist. — Alle früheren allgemeinen und besondern Bestimmungen über den von dem neuen Gesetz behandelten Gegenstand sind außer Kraft gesetzt, so daß also das neue Gesetz jetzt die maßgebende Grundlage bildet, von der auszugehen ist.

Das Posttargesetz vom 4. November 1867 enthält diejenigen Tarifbestimmungen, welche für die specielleren reglementarischen Festsetzungen maßgebend sind und nur wiederum durch ein Gesetz abgeändert werden können. Der von diesen Tarbestimmungen gelassene Spielraum, d. h. hauptsächlich die Punkte, über welche das Gesetz schweigt, fallen den Verwaltungsdispositionen und bloß reglementarischen Tarifbestimmungen anheim. Zunächst ist der Hauptpunkt im Posttargesetz der schon oben berührte allgemeine Satz von 1 Sgr. oder 3 Kreuzer für den frankirten Brief bis 1 Loth Zollgewicht einschließlich und für schwerere ohne weitern Unterschied im Gewicht 2 Sgr. Im Falle der Nichtfrankirung tritt ohne Unterschied zwischen leichteren und schwereren Briefen 1 Sgr. Zuschlagporto hinzu. — Das Packetporto wird nach Entfernung und Gewicht bemessen. Für die Bestimmung der Entfernung wird das Postgebiet in quadratische Tarfelder von höchstens 2 Meilen Seitenlänge eingetheilt, und die gradlinigen Abstände der Mittelpunkte dieser Quadrate gelten als die maßgebenden Entfernungen der innerhalb der Quadrate liegenden Oertlichkeiten. Das Gewichtsporto für Packete beträgt pro Zollpfund bis 5 M. 2 Pf.; dann weiter immer 2 Pf. mehr, und zwar zunächst in fünfmeiligen Abstufungen bis einschließlich 30 M., dann in zehnmeiligen Abstufungen bis einschließlich 100 M., dann in zwanzigmeiligen Abstufungen bis einschließlich 160 M. und endlich über 160 M. noch einmal 2 Pf. mehr, also als höchster Satz 2 Sgr. 10 Pf. Neben dieser Berechnung gelten jedoch geringste Sätze, welche für ein Packet stets erhoben werden, wenn auch der Anschlag nach Gewicht und Entfernung diese Minimalsätze nicht erreicht. Die letztern sind für ein Packet bis 5 M. 2 Sgr., über 5—15 M. 3 Sgr., über 15—25 M. 4 Sgr., über 25—50 M. 5 Sgr., und über 50 M. auf alle Entfernungen 6 Sgr. — Das Porto für Briefe mit Werthdeklaration beträgt, abgesehen von der noch hinzutretenden Assekuranzgebühr, ohne Unterschied der Schwere bis 5 M. 1½ Sgr., über 5—15 M. 2 Sgr., über 15—25 M. 3 Sgr., über 25—50 M. 4 Sgr., über 50 M. 5 Sgr. Hierzu kommt noch die Assekuranzgebühr, welche auch bei den Packeten mit deklarirtem Werth noch außer dem gewöhnlichen Gewichtsporto erhoben wird. Die Assekuranzgebühr stellt sich verschieden nach Entfernung und Summe. Es sind drei Entfernungsabstufungen maßgebend, nämlich bis 15 M., über 15—50 M. und über 50 M. Für diese Abstufungen ist die Versicherungsgebühr bis 50 Thlr. beziehungsweise ½, 1 und 2 Sgr.; über 50 Thlr. bis 100 Thlr. ist sie respektive 1, 2 und 3 Sgr.; bei Summen über 10 Thlr. wird für jedes Hundert respektive 1, 2 und 3 Sgr. erhoben. Uebersteigt die Deklaration 1000 Thlr., so kommt für den Mehrbetrag nur die Hälfte der erwähnten Sätze in Rechnung. — Die Zeitungsprovision beträgt 25% des Einkaufspreises, bei Zeitungen

aber, die seltener als viermal monatlich erscheinen, nur 12½ %. — Bei der Umrechnung in Gebieten mit anderer Währung wird, wo eine genaue Umsetzung nicht möglich ist, der nächst höhere darstellbare Betrag erhoben. Die Gegenüberstellung von 1 Sgr. und 3 Kreuzern für den einfachen Brief beruht auf ausdrücklicher Normirung durch das Gesetz. — Bestellgeld findet nicht Statt. — Die Frankokouverts werden nicht mehr, wie bisher, in Preußen um den gleichen Preis wie die bloßen Frankirungsmarken, sondern nur mit einem Zuschlag für die Herstellungskosten verabfolgt.

Durch die oben erwähnten Postverträge vom 23. November 1867, durch welche die Vertragsbestimmungen vom 18. August 1860 ersetzt sind, ist in allen Hauptpunkten eine Tarifeinheit für den Verkehr mit dem Süden, mit Oesterreich und mit Luxemburg geschaffen. Briefporto, Gewichtsporto ꝛc. regelt sich ganz ebenso wie für den inneren Verkehr des norddeutschen Bundes; nur der Postanweisungsverkehr ist in Beziehung zu Oesterreich vorläufig noch nicht durchgeführt. Das Maximalgewicht für Briefe ist auf 15 Loth, bei portofreien auf 1 Pfund vereinbart. Die Zeitungsprovision ist für das ganze Vertragsgebiet ebenfalls gleich, nur greift ein Minimum von 4 Sgr. jährlich Platz, welches für den inneren Verkehr des norddeutschen Bundes nicht existirt. Die Bestimmungen über Garantie sind ebenfalls im Vertragsgebiet einheitlich.

Nach dem Postvertrag mit der amerikanischen Union vom 21. Okt. 1867 sind bedeutende Taxermäßigungen eingetreten. Frankirte Briefe bis 1 Loth via Hamburg und Bremen kosten 4 Sgr., via Belgien und England 6 Sgr., in letzterem Fall ist also das Porto mehr als die Hälfte ermäßigt. Die aus den Vereinigten Staaten kommenden Briefe dürfen jedoch, um einfach zu bleiben, nur bis $^{9}/_{10}$ Loth wiegen. Die Rekommandationsgebühr beträgt auch im Verkehr mit den Vereinigten Staaten 2 Sgr. oder 7 Kreuzer, wofür noch Recepisse zurückverlangt werden kann; jedoch unterliegen die nach der Union rekommandirten Briefe dem Frankirungszwang.

Nach Anführung der Hauptpunkte, welche in den eigentlichen Gesetzen und in den neuen Verträgen von besonderem Interesse sind, mögen hier noch einige Bemerkungen aus den bloß reglementarischen Tarifbestimmungen folgen. In dieser Beziehung hat nämlich die Postverwaltung, so weit sie nicht durch die internationalen Verträge etwa auch hier zunächst gebunden ist, völlig freie Hand, und es können in dieser Sphäre von Dispositionen Veränderungen eingeführt werden, ohne daß hierbei die gesetzgebenden Organe mitwirken, während die mit Zustimmung des Reichstags gesetzlich festgestellten Taxnormen und sonstigen Regeln des Postrechts auch nur in derselben Weise wiederum abgeändert werden können. Die Gebühren für den Postanweisungsverkehr sind erhöht. Sie betragen in dem deutschen Vertragsgebiet, vorläufig noch mit Ausschluß Oesterreichs, bis 25 Thlr. einschließlich 2 Sgr. oder 7 Kreuzer, bis 50 Thlr. einschließlich 4 Sgr. oder 14 Kreuzer. Jedoch sind jetzt Bemerkungen auf den Postanweisungen nach Belieben zulässig. Im Stadtpostverkehr beträgt die Gebühr für Zahlung durch Postanweisung ohne Unterschied der Summe 2 Sgr. Sendungen von Drucksachen unter Band und Waarenproben zahlen für je 2½ Loth im ganzen Vertragsgebiet ⅓ Sgr. oder 1 Kreuzer; nach der amerikanischen Union für ebenfalls je 2½ Loth 1 Sgr. oder 4 Kreuzer und 1½ Sgr. oder 6 Kreuzer, je nachdem via Hamburg und Bremen oder via England. — Während, wie erwähnt, bei Rekommandirung nach der amerikanischen Union für die Rekommandationsgebühr von 2 Sgr. auch noch das Recepisse auf Verlangen beschafft wird, ist für den Verkehr im norddeutschen Bunde und überhaupt mit dem deutsch-österreichischen Vertragsgebiet noch eine besondere Gebühr von abermals 2 Sgr. oder 7 Kreuzer für die Beschaffung des Rückscheins (Retourrecepisse) angeordnet, die im Voraus entrichtet werden muß.

Der Fortschritt der neuen Postgesetzgebung ist in mehren Richtungen ganz unzweifelhaft. Während man vor noch nicht zu langer Zeit noch bloße Stücke des jetzt im Ganzen Erreichten als ein Ideal hinstellte, hegen jetzt schon Manche den Gedanken einer mittel- und westeuropäischen einheitlichen und gleichen Brieftaxe, durch welche unter Hinzunahme der jetzt schon vereinigten Länder, abgesehen von Rußland, ein für den civilisirtesten Theil von Europa durchgreifender gleicher Satz erzielt werden soll. Vorläufig wird es indessen auf eine der gegenwärtigen inneren Reform entsprechende Revision der vertragsmäßigen Tarife mit den für den Verkehr wichtigsten Staaten ankommen, so daß der Vertrag mit der amerikanischen Union nur als die Einleitung einer Reihe von Vereinbarungen in andern Richtungen zu betrachten sein dürfte. Dr. Dühring.

Frankreichs Eisenbahnen. Nach dem „Exposé de la Situation de l'Empire“ betrug die Totallänge der koncessionirten Linien am 31. December 1866 21,034 Kilometer, und im Laufe des Jahres 1867 hat sich diese Zahl nur auf 21,040 K. erhoben. Dieselbe vertheilt sich folgender-

maßen: Nord 1,615 K., Ost 3,089, West 2,545, Orléans 4,210, Lyon-Méditerranée 5,822, Victor-Emanuel 134, Süd 2,253, Gürtel 17, verschiedene Gesellschaften 1355 K. Die Länge der im Betrieb befindlichen Bahnen betrug Ende 1866 14,514 K. und nahm im Laufe des Jahres 1867 wenigstens um 1,236 K. zu. Die Ausgaben der Gesellschaften bis zum 31. December 1867 betrugen 6,528,635,000 Frcs., während für den Ausbau des koncedirten Netzes noch 1,354,045,000 Frcs. zu zahlen waren. Vergleicht man die Ausgaben mit der Länge, so ergibt sich im Durchschnitt pro K. die Summe von 374,652 Frcs. Die vom Staat bis zum 31. December 1867 für Arbeiten und Subventionen in Geld aufgewendeten Summen (nicht mitgerechnet die von den Gesellschaften aufgewendeten Kosten und solche, welche bereits vollständig ersetzt worden sind, betragen 984 Mill. Frcs. Der Totalbetrag dieser Subvention ist 1,446 Mill. Frcs. und sind also seitens des Staatsschatzes noch 462 Mill. Frcs. aufzubringen. Bereits in dem letzten Jahre hatte sich die den Eisenbahngesellschaften zugesicherte Garantie weniger lästig herausgestellt, als man vom Anfang an erwartet hatte. Bei der Vorbereitung des Amortisationsgesetzes von 1866 hatte man den für 1867 in Folge der übernommenen Staatsgarantie voraussichtlich zu leistenden Zuschuß auf 31 Mill. Frcs. veranschlagt. Es ergibt sich aber jetzt eine Minderung von cirka 5 Mill. Frcs., welche wenigstens zum großen Theil der Weltausstellung zuzuschreiben ist.

Indische Kulis. Auf Ceylon waren Mitte 1867 etwa 105,000 Leute beschäftigt, welche auf dem indischen Festlande ihre Heimat haben. Sie verbingen sich gewöhnlich auf 2 Jahre für einen bestimmten Arbeitslohn, gehen nach beendeter Kaffeeernte auf mehre Monate heim und kommen nach einiger Zeit zurück. Manche bleiben indeß auch als Ansiedler auf Ceylon zurück und erwerben Grundeigenthum. Der Arbeitslohn ist für jenes Land nicht schlecht, manchmal entläuft ein Kuli; auch wird darüber geklagt, daß hin und wieder Kaffee gestohlen und dann der Arbeiter hart behandelt wird; im Allgemeinen ist aber nach dem Bericht des Gouverneurs das Verhältniß für Pflanzer wie für Kulis befriedigend. Die letztern wohnen in reinlichen Häusern, erhalten das Hauptnahrungsmittel, den Reis, weit unter dem Marktpreis und werden in Krankheitsfällen auf Kosten des Pflanzers verpflegt. Die Regierungsaufseher sprechen als ihre Ueberzeugung aus, daß die Kulis auf Ceylon besser wohnen, besser genährt werden und sich überhaupt viel besser befinden als in ihrer Heimat auf dem Festlande. Diese Verhältnisse gewinnen an Wichtigkeit, da die Versuche mit freien Negern stets ungünstig ausfallen, regelmäßige Arbeit für die Erzeugung tropischer Produkte aber unbedingt nöthig ist und die Sklaverei bald auch auf Cuba und in Brasilien zu Ende gehen wird. auch in Westindien (vergl. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 618) hat sich die Herbeiziehung asiatischer Kulis bewährt, ohne sie würden die dortigen Kolonien in noch größerem Verfall sein. Es kommt also darauf an, die Anwendung und die Stellung dieser asiatischen Arbeiter so zu regeln, daß sie sowohl wie die Pflanzer zufrieden sein können. Engländer und Holländer haben in dieser Beziehung schon Anerkennenswerthes geleistet. Dagegen sind bei den Portugiesen in Macao schmachvolle Dinge vorgekommen. Sie haben unter dem Schutz ihrer Behörden den Menschenraub in ein förmliches System gebracht, und in Hongkong wurde z. B. im Frühjahr 1867 bekannt, daß sie etwa 100 Anamesen geraubt hatten, um sie zu verkaufen. Die britischen Behörden legten sich ins Mittel und passen jetzt genau auf, damit solche Abscheulichkeiten sich nicht wiederholen.

Panamabahn. Seit Eröffnung der Bahn im Jahr 1855 bis zum Schluß des Jahres 1866 betrug nach Totten (Engineer) die Zahl der beförderten Passagiere im Ganzen nur 396,032, während in derselben Zeit 600 Mill. Tons Güter und 500 Mill. Doll. in Gold, 147 Mill. Doll. in Silber, 5 Mill. Doll. in Edelsteinen und 19 Mill. Doll. in Papiergeld befördert wurden. Die Anschaffung und Unterhaltung der für den Güterverkehr erforderlichen Laudungsplätze, Geleise und Lokomotiven hat in den letzten Jahren eine erhebliche Verminderung der Nettoeinnahme im Verhältniß zur Bruttoeinnahme zur Folge gehabt; während nämlich im Jahr 1856 die Nettoeinnahme die Betriebsausgabe um etwa 20 % überstieg, hatten beide im Jahr 1866 sich einander fast gleich gestellt. Im Jahr 1856 betrug die Bruttoeinnahme 1,360,741 Doll., die Betriebsausgabe 530,249 Doll., also der Ueberschuß 830,492 Doll.; im Jahr 1866 die Bruttoeinnahme 2,424,977 Doll., die Betriebsausgabe 1,208,364 Doll., der Ueberschuß also 1,216,613 Dollars.

Die australische Kohle im Welthandel. Ostasien, welches für den Schifffahrtsverkehr so ungemein wichtig geworden ist, ist für den Bezug seiner Kohlen auf England oder Neusüdwales angewiesen. Die Scheidelinie für eine erfolgreiche Konkurrenz liegt in einem Strich, den man von der Landenge von Suez bis zum Kap der

guten Hoffnung zieht; was östlich von demselben liegt, fällt dem Wettbewerb Australiens anheim. Bis vor Kurzem holten die etwa 170 Schiffe, welche die Dampfer der Peninsular und Oriental Company versorgen, ihre Kohlenladungen aus Europa und schafften dieselben um die Südspitze Afrika's herum. Die Company hat ihren amtlichen Berichten zufolge während des letzten Jahrzehnts durchschnittlich im Jahr 525,000 Pfd. Sterl. für Kohlen verausgabt und der Bedarf steigert sich mit jedem Jahr. Davon werden ⁶/₇ auf australischer Seite verbrannt. Bezieht nun die Company ihre Kohle aus Australien, so kann sie ein Drittel oder doch ein Viertel der 450,000 Pfd. Sterl. sparen, und dazu kommt, daß sich die australische Kohle in dem heißen Klima besser hält als die englische. Die Gasingenieure in Singapore ziehen aus diesem Grunde die australische Kohle, welche auch ärmer an Schwefel ist, vor. In Sydney hat man denn auch alle Vorkehrungen getroffen, um die Kohlenlager in großem Maßstab auszubeuten. — Die Kohlen China's und Sachalins werden in Zukunft dem Norden der ostasiatischen Region großen Nutzen gewähren.

Landwirthschaft.

Amerikanische Landwirthschaft. Nordamerika ist einstweilen noch ein ganz vorwiegend landwirthschaftlicher Staat. Bei einer Gesammtoberfläche von 150,000 Quadratmeilen und einer Einwohnerzahl, die augenblicklich gegen 36 Millionen betragen mag, besitzen die Vereinigten Staaten jetzt noch über 2200 Millionen Morgen Staatsländereien, welche nach und nach, so weit sie nicht für militärische, Unterrichts- und andere Staatszwecke verwendet worden, zu einem nur nominellen Kaufpreise Eigenthum neuer Ansiedler werden können und wovon bis zum 30. Juni 1866 gegen 706 Mill. Morgen vermessen waren. Der konsequent durchgeführte Grundsatz, die ursprünglichen Besitzrechte der Eingebornen zu Gunsten des Staats aufzuheben und die so erworbenen Staatsländereien nicht zu einem möglichst hohen Preise zu verkaufen, sondern in kleineren Loosen an wirkliche Ansiedler mit möglichster Schonung ihrer Betriebsfonds zu einem äußerst geringen Betrage abzulassen und die eigentliche Vergütung in der spätern Fähigkeit des neuen Eigenthümers zu finden, an den Staatslasten Theil zu nehmen, hat die Existenz einer zahlreichen und durch eigne Arbeit blühenden Ackerbauklasse geschaffen, das Entstehen großer Latifundien beschränkt und dadurch zugleich für die spätere industrielle Entwickelung die gesundeste Grundlage gelegt.

Die große Fläche der Staatsländereien bot zugleich ein Mittel, gemeinsame Zwecke der Bewohner, vor Allem also den öffentlichen Unterricht und die Herstellung von Kommunikationsmitteln kräftigst zu fördern. Bekannt ist die vielfach zur Ausführung gekommene Dotation neu zu bauender Eisenbahnen in noch wenig kultivirten Gegenden mit zu beiden Seiten der Bahnstrecke liegenden Ländereien; für Schulzwecke ist $^1/_{18}$ der Staatsländereien bestimmt und ein anderer Theil derselben wird als Landesmeliorationsfond benutzt, indem durch Ueberweisung von Ländereien die Anwohner von Flüssen für die Kosten ihrer Deicharbeiten, für Trockenlegung großer Sümpfe rc. entschädigt werden. Allein im Jahr 1865—66 betrug die Anzahl der zu Eisenbahn- und Schulzwecken verwandten und an neue Ansiedler garantirten Ländereien cirka 7 Mill. Morgen.

Außer diesen allgemeinen Maßregeln erfreut sich die Landwirthschaft in den Vereinigten Staaten auch noch der speciellen staatlichen Fürsorge, welche ihr die Regierungen der einzelnen Staaten durch Unterstützung der landwirthschaftlichen Vereine und die Centralregierung durch Anstellung eines eigenen Commissioner of Agriculture gewähren. Letzterer liefert u. a. einen jährlichen Report über die landwirthschaftlichen Verhältnisse, einen starken Band von über 600 Seiten, der in 185,000 Exemplaren gedruckt und in geeigneter Weise vertheilt wird. Kürzlich ist der Bericht für 1865 ausgegeben worden. Derselbe beschäftigt sich zuerst mit den allgemeinen Verhältnissen des Landes nach Beendigung des Bürgerkrieges und spricht die Ueberzeugung aus, daß sich auch in den südlichen Staaten die freie Arbeit endlich als die überlegene herausstellen werde. Ferner ist von

der Thätigkeit des Versuchsgartens und der Versuchsfarm die Rede und es wird mitgetheilt, daß über 763,000 Päckchen mit Sämereien neuer Pflanzenarten und Varietäten und 35,000 Pflänzlinge kleinerer Obstarten verschickt worden sind. Der Entomologe, welcher zugleich einer Art von landwirthschaftlichem Museum vorsteht, berichtet über neue Beobachtungen an nützlichen und schädlichen Insekten und der Chemiker theilt neue Analysen mit. Sodann wird die Methode der Einsammlung statistischer Daten durch freiwillige, im ganzen Lande angeworbene Korrespondenten besprochen und die hierdurch erzielte möglichste Genauigkeit der einzelnen Angaben betont, wie sich diese bei vielen Gelegenheiten herausgestellt habe. Aus der kurzen Anführung der für landwirthschaftliche Zwecke bestimmten Geldverwendungen, womit der Bericht schließt, sei hier nur die Thatsache aufgenommen, daß allein für einen länger fortzusetzenden Versuch über die beste Präparation von Flachs und Hanf als Ersatz für Baumwolle 20,000 Doll. bestimmt und zur Hälfte schon ausgegeben sind.

Eine Fülle der interessantesten Daten bietet der Bericht des Statistikers, aus welchem Dr. H. Thiel in den „Annalen der Landwirthschaft" einen Auszug mittheilt. Die Ernte des Jahres 1865 war ganz ausgezeichnet, vorzüglich an der Hauptgetreidefrucht, dem Mais. Von diesem wurden producirt 704,427,753 Bushels (1 B. = 0,661 Scheffel pr.), und zwar in Illinois 177 Mill., in Indiana 116, in Ohio 94, in Iowa 63 und in Kentucky 58 Mill. Bushels. Von Weizen war die Ernte geringer. — In den Staaten Maine, Newhampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode Island, Connecticut, Newyork, Newjersey, Pennsylvania, Maryland, Delaware, Kentucky, Ohio, Michigan, Indiana, Illinois, Missouri, Wisconsin, Iowa, Minnesota, Kansas und Nebraska Territorium wurde geerntet

Mais	704,477,853	Bushels	auf	18,990,180	Acres	im	Werthe	von	324,168,698	Dollars,
Weizen	148,522,827	„	„	12,304,894	„	„	„	„	217,330,195	„
Roggen	19,543,905	„	„	1,396,123	„	„	„	„	21,313,283	„
Hafer	225,252,295	„	„	6,894,091	„	„	„	„	93,745,314	„
Gerste	11,391,286	„	„	542,175	„	„	„	„	10,330,294	„
Buchweizen . .	18,331,019	„	„	1,057,084	„	„	„	„	18,063,325	„
Kartoffeln . . .	101,032,095	„	„	964,614	„	„	„	„	65,218,428	„
Tabak	185,316,953	Pfund*)	„	236,363	„	„	„	„	23,348,013	„
Heu	23,538,740	Tons**)	„	16,333,842	„	„	„	„	273,812,617	„

*) 1 Pfd. = 0,907 Pfd. preuß. — **) 1 Ton = 20 Ctnr. à 112 Pfd. amerik.

Die weiteren Erhebungen zeigen, daß die ungünstigeren Boden- und klimatischen Verhältnisse der Staaten Neuenglands vollständig ausgeglichen werden durch die höheren Preise, bedingt durch den größeren Konsum der dichteren Bevölkerung und die Exportmöglichkeit, welche zugleich die Anwendung von mehr Arbeit und Dünger bei der Kultur gestatten und dadurch wieder zur Steigerung der Erträge beitragen. Nicht mit Unrecht knüpft der Bericht hieran die Mahnung für die Farmer der westlichen Staaten, die Art ihres Betriebes zu ändern und auf die Produktion solcher Artikel Bedacht zu nehmen, welche im Verhältniß zu ihrem Werth nicht so viel Frachtkosten verschlingen.

Die Erträge per Acre sind überall bedeutend niedriger, als sie selbst in unsern extensiven Wirthschaften vorkommen, und an die Erträge unserer besseren Wirthschaften reichen sie nicht im geringsten heran. Es liegt dies trotz der ursprünglichen Fruchtbarkeit des Bodens und der Gunst des Klima's sicher an der sehr oberflächlichen und mangelhaften Bestellung, welche aus dem Mangel an Arbeitskräften resultirt, sowie auch wohl stellenweise schon an den Folgen der unvernünftigen Bodenausnutzung ohne jegliche Düngung. Die Zeiten einer pflegenden Kultur werden erst bei dichterer Bevölkerung und entwickelterer Industrie kommen, und man braucht nicht zu fürchten, daß es alsdann zu spät sei, denn was der Amerikaner ausgesogenen Boden nennt, ist gewiß noch ein nach unsern Ansichten sehr lohnender; nur dort ist er es augenblicklich nicht mehr, weil noch ungemessene Mengen jungfräulichen Bodens daneben liegen.

Der Viehstand der oben genannten 22 Staaten betrug nach einer Schätzung:

	Pferde	Maulthiere	Rindvieh	Schafe	Schweine
1860	4,287,426	311,864	13,599,880	15,419,230	17,383,629
1866	3,899,019	250,151	12,674,968	32,695,737	13,616,876

Diese Zahlen zeigen nur zu deutlich den Einfluß des Krieges. Nimmt man die überall mit Ausnahme der Schafe sich zeigende Verminderung als Durchschnittssätze für das ganze Staatsgebiet, da die größern Verluste der südlichen Staaten durch die ungestörte Vermehrung in den Staaten am stillen Ocean als ausgeglichen betrachtet werden können, so ergibt sich eine Totalverminderung seit 1860 bei den Pferden um 10%, Maulthieren um 20%, Rindvieh um 7% und bei den

Schweinen um 22 %. Aus folgenden dem Census von 1860 entnommenen Zahlen läßt sich dann der jetzige Gesammtviehstand abschätzen. Es betrug die Zahl der

	Pferde	Maulthiere	Rindvieh	Schafe	Schweine
1860	7,434,688	1,317,934	28,963,028	23,977,065	36,960,772

Entsprechend dem ganzen Charakter der amerikanischen Landwirthschaft kann es nicht auffallen, wenn diese Tabelle im Verhältniß des Viehstandes zur Einwohnerzahl die meisten europäischen Länder übertrifft. Große Weideflächen und wenig Arbeitskräfte werden immer eine ausgedehnte Viehzucht bedingen. Man bemerkt indeß bereits, daß diese Verhältnisse in einer langsamen Aenderung begriffen sind und daß der Ackerbau gegenüber der reinen Viehwirthschaft bedeutend zunimmt.

Bei der Bedeutung, welche bis jetzt der Export von Tuch- und Wollenwaaren nach Amerika für uns gehabt hat, sind die Zahlen interessant, welche sich auf die **Wollproduktion und Manufaktur** in den Vereinigten Staaten beziehen. Vom 1. Juli 1861 bis 30. Juni 1865 wurden in den Vereinigten Staaten

producirt	300,000,000	Pfund,
importirt	279,183,049	"
zusammen	579,183,049	Pfund.

Dies ergibt eine jährliche Konsumtion von 144,795,762 Pfd., während im Jahr 1860 nur 80,386,572 Pfd. Wolle konsumirt wurden. An dieser Steigerung hat natürlich der enorme Verbrauch einer Armee von 1 Million den bedeutendsten Antheil. Während dieser vierjährigen Periode wurden außerdem noch für 87,782,918 Doll. Wollwaaren importirt. Seitdem nun diese Extrakonsumtion weggefallen ist, die Produktionsfähigkeit des Landes dagegen durch die Errichtung zahlreicher Fabriken, um den Kriegsbedarf zu decken, enorm gestiegen ist, muß das Verhältniß für den Import ungünstiger werden, selbst wenn man von den hohen Schutzzöllen und den Transportkosten absieht. Der **Export** nordamerikanischer Wollen und Wollwaaren ist wie natürlich noch von keinem besondern Belang. Daß Nordamerika trotz der großen Anzahl von Schafen im Verhältniß zur Bevölkerung nicht zu den Wolle exportirenden Ländern gehört, läßt mit großer Sicherheit auf eine mangelhafte Behandlung der Schafe und Wolle schließen, wie dies ja auch schon aus einer Vergleichung der Anzahl der Schafe mit der jährlichen Wollproduktion hervorgeht.

Der Werth des **Gesammterports** aus den Vereinigten Staaten von landwirthschaftlichen Produkten oder unmittelbaren Fabrikaten aus denselben belief sich im Jahr 1865 auf 193,121,365 Doll. Und zwar wurden exportirt: thierische Produkte für 62,361,125 Brodstoffe für 53,502,511 Doll., Holz und betreffende Fabrikate für 13,292,460 Doll., Baumwolle roh und verarbeitet für 9,052,131 Doll., Verschiedenes für 54,913,137 Doll.

Nach einer Zusammenstellung in Perioden von je 5 Jahren beläuft sich der Gesammtwerth des Exports obiger Artikel jährlich für die Periode endigend:

1830	1835	1840	1845
Dollars	Dollars	Dollars	Dollars
50,571,490	69,042,079	95,288,370	86,094,159
1850	1855	1860	1865
Dollars	Dollars	Dollars	Dollars
118,933,238	167,151,457	256,770,265	186,391,316

Diese Zahlen, verglichen mit denen über die landwirthschaftliche Gesammtproduktion der Vereinigten Staaten, zeigen, daß dieser gegenüber der Export einen verhältnißmäßig nur kleinen Antheil ausmacht. Interessant ist es, zu ersehen, daß der Baumwollenexport lange nicht im Verhältniß zu dem der übrigen landwirthschaftlichen Produkte gestiegen ist. Vom Jahre 1826—62 stellte sich das Verhältniß der Vermehrung wie folgt:

Brodstoffe 895 %, thierische Produkte 818 %, Baumwolle roh und verarbeitet 629 %, Verschiedenes 199 %, Holz und betreffende Fabrikate 178 %.

Thierische Produkte ergaben für die Periode von 5 Jahren, endigend 1830, jährlich 4,602,375 Doll. Für die Periode endigend 1865 war dieser Posten auf 51,311,851 Doll. gestiegen, während **Brodstoffe** in diesen beiden Perioden 8,472,623 Doll. und 72,820,959 Doll. jährlich zeigen. Das starke Wachsen des Exports von Brodstoffen in den letzten 6 Jahren zeigt sich deutlich in folgender Tabelle. Es wurden exportirt:

	1860	1861	1862	1863	1864	1865
Maiskorn . . .	2,399,808	6,890,865	10,387,383	10,592,704	3,353,280	3,679,133
Maismehl . . .	912,075	692,003	778,344	1,013,272	1,349,765	1,480,886
Weizen	4,076,704	38,313,624	42,573,295	46,754,195	31,432,133	19,397,197
Mehl	15,448,507	24,645,849	27,534,677	28,366,069	25,588,249	27,222,031

Die Totalsumme des Werths der exportirten Brodstoffe aller Art in den letzten 5 Jahren mit 364,104,797 Doll. zeigt im deutlichsten Licht die großartigen Hülfsquellen des Landes, wenn man dabei in Betracht zieht, daß ein so großer Theil der Bevölkerung durch den Krieg den landwirthschaftlichen Beschäftigungen entrissen und daß alle Häfen der Südstaaten für den Handel und Export geschlossen waren. Und doch, ein wie kleiner Bruchtheil sind diese jährlichen 70 Mill. von dem Ge-

sammtwerth der ganzen Produktion an Brodstoffen in den Vereinigten Staaten. Dazu zeigt die seit Schluß 1865 eingetretene fast gänzliche Stockung des Exports, wie schwankend das Bedürfniß der fremden Märkte ist.

Dem Bericht ist u. a. auch ein Aufsatz über die landwirthschaftlichen Lehranstalten in den Vereinigten Staaten beigefügt, und dieser ist für uns um so interessanter, als ausgesprochenermaßen unsere landwirthschaftlichen Lehranstalten den dortigen zum Muster gedient haben. Die Anstalten wurden gegründet, nachdem der Kongreß im Jahre 1862 mit großer Liberalität auf jeden im Kongreß sitzenden Senator und Repräsentanten des betreffenden Staats 30,000 Acres Land speciell für landwirthschaftliche Unterrichtszwecke bewilligt hatte. Das aus diesen Ländereien zu lösende Geld soll nur zur Unterhaltung der Schule dienen. Die Kosten der Gründung der Schule, die Errichtung der Gebäude &c. müssen von dem betreffenden Staat getragen werden. In einem Lande, in welchem die gebräuchliche Größe der Farms und der Arbeitermangel in den meisten Fällen es nöthig macht, daß der Besitzer und seine Familie mit Hand anlegen, kann es nicht Wunder nehmen, daß auf die praktische Ausbildung der jungen Landwirthe in den einzelnen Handgriffen und im ganzen Betriebe ihres Gewerbes ein hervorragendes Gewicht gelegt wird. Nur die Minderzahl der jetzt in Nordamerika schon seit früher und seit der angeführten Kongreßakte in Wirksamkeit befindlichen Schulen sind rein theoretische Anstalten, die Mehrzahl steht, so weit sich bei der Verschiedenheit der Nationalcharaktere und der Erziehungsprincipien beide vergleichen lassen, auf der Stufe unserer höheren Ackerbauschulen, vielleicht mit etwas größerer Berücksichtigung allgemeiner Bildungselemente. Der Kursus ist meistens vierjährig und auf das Alter von 16—20 Jahren berechnet; eine ziemlich weit gehende Vorbildung wird entweder vorausgesetzt oder in eigenen Vorbereitungsklassen ertheilt. Ein tüchtiger Unterricht in modernen Sprachen und Naturwissenschaften bildet die Grundlage. Charakteristisch ist es, daß auf allen Anstalten besondere Vorträge über heimische Politik, Verfassungskunde &c. und theoretischer und praktischer Militärunterricht ertheilt wird. Da die ganze Unterrichtsbewegung aus Opposition gegen die sogenannte gelehrte Erziehung hervorgegangen, so wurde auch in den meisten Fällen eine Anlehnung an schon bestehende gelehrte Schulen vermieden und mit Verzicht auf die Vortheile der Benutzung schon vorhandener Lehrkräfte, Sammlungen und Bibliotheken zur Gründung ganz unabhängiger Institute geschritten. Auf der Anstalt des Staates Kansas werden auch weibliche Schüler zugelassen. Für Landwirthe, welche nicht in der Lage sind, sich ununterbrochen den Studien widmen zu können, beginnt man Winterschulen einzurichten.

Schließlich noch einige Notizen über den Obstbau, welcher in einzelnen Staaten Nordamerika's sich fast ausschließliche Geltung verschafft hat. Es werden Hunderte, ja Tausende von Acres mit Groß- und Kleinobst, ja selbst mit Preißelbeeren, Waldbeeren &c. bepflanzt, der Boden mit Spanngeräthen bearbeitet und Alles auf möglichste Kostenersparniß und schnellste Verwerthung berechnet. Da der Boden solcher Obstanlagen meist nicht anderweitig benutzt wird, so zieht man keine hochstämmigen Bäume, sondern läßt die Krone 1—2 Fuß über dem Boden beginnen, und erspart auf diese Weise nicht nur Zeit beim Erziehen tragbarer Bäume, sondern hat auch bei der Ernte größere Bequemlichkeit und weniger Verlust durch Windfall. In den Gegenden, wo noch Land genug zur Disposition steht, düngt man die Obstbäume nicht, sondern pflanzt auf einer andern Stelle neue, wenn die erstgepflanzten im Ertrage nachlassen. Welche Ausdehnung die Pfirsichkultur und Konsumtion erreicht hat, geht daraus hervor, daß während der Saison täglich Extrazüge von den Hauptdistrikten, wozu vor Allem Delaware und einige Distrikte Marylands und Virginiens gehören, nach den Hauptmärkten abgehen, und daß Newyork allein im Sommer 1864 aus den genannten Distrikten 803,180 Körbe Pfirsiche und außerdem noch etwa halb so viel aus andern Gegenden erhielt.

Stierkörung. Unter Körung versteht man die Besichtigung von männlichen landwirthschaftlichen Zuchtthieren durch eine Kommission von Sachverständigen, so zwar, daß es nur den Besitzern der für gut befundenen Thiere gestattet ist, selbige zum Decken oder Belegen weiblicher Thiere anderer Besitzer gegen Geldentschädigung zu verwenden. In Holland ist die Körung allgemein eingeführt, nur fällt dabei nach Michelsen (Neue landw. Ztg.) der Begriff eines Zwanges vollständig fort. Der Holländer duldet keinen Eingriff in seine persönliche Unabhängigkeit, fördert dagegen mit größtem Eifer freie Vereinigungen zur Entwickelung von Handel und Landwirthschaft. Dem entsprechend werden jährlich durch größere und kleinere Vereine Viehschauen mit Prämienkörungen verbunden abgehalten, auch werden für Rechnung einzelner Gesellschaften ausländische Stiere angekauft und zum Decken aufgestellt. Dabei

kommt es vor, daß man an Deckgeld von einer Kuh 3¾ Thlr. zahlt. In Oldenburg ist die Stierkörung seit 6 Jahren allgemein eingeführt, und zwar mit dem günstigsten Erfolge. Der Deckpreis ist von ⅙ Thlr. auf 2—2½ Thlr. gestiegen, auch hat sich ein Verein gebildet, welcher die Verbesserung des einheimischen Rindviehs aus sich selbst durch Ankauf und Verauktionirung vorzüglicher Thiere oldenburger Zucht anstrebt. Außerdem sind Hornviehzuchtvereine in Bildung begriffen, deren Zweck es ist, durch Züchtung nach rationellen Grundsätzen den einheimischen Viehstamm möglichst zu veredeln und zu dem Ende auf Grund eines vereinbarten Statuts die Züchtung in die Hände von Männern zu legen, welche die Association gewählt hat. Dieselben dürfen nur Thiere vorzüglicher Qualifikation und guter Abstammung kören, welche sodann mit dem Vereinszeichen gezeichnet und in das Stammregister eingetragen werden. In Hannover ist die Stierkörung nicht allgemein durchgeführt, das eine Amt hat sie, das andere nicht, die öffentliche Meinung ist getheilt, doch will man jetzt auf die Einführung einer Zwangskörung hinwirken, wenigstens in den Bezirken, in welchen man eine günstige Aufnahme der Maßregel erwarten darf.

Kriegswesen.

Die russische Armee seit ihrer letzten Reorganisation. Bis zum Krimkriege war das große Publikum von der unwiderstehlichen Macht des russischen Kaiserreiches so unbedingt durchdrungen, daß die Niederlagen, welche die russische Armee an der Alma, bei Inkerman und bei Balaklava erlitten, und die großen Mängel, welche in der ganzen Heeresorganisation an den Tag traten, allgemeine Ueberraschung hervorriefen. Man verfiel aus einem Extrem in das andere und während man früher nur mit geheimem inneren Grauen die Blicke auf den östlichen Nachbar gerichtet hatte, fand man nunmehr Behagen daran, ihn als einen Koloß mit thönernen Füßen zu bezeichnen. Noch heute stößt man bei jedem Schritt auf diesen seiner Zeit so allgemein und gern gebrauchten Vergleich; aber Die, welche sich desselben bedienen, übersehen, daß Rußland keineswegs die Hände in den Schooß gelegt hat, sondern mit allen Kräften bestrebt gewesen ist, die aufgedeckten Schäden zu beseitigen und die verlorene Position in der Rangordnung der europäischen Staaten wieder zu erringen.

Starres Festhalten an der Form, Schwerfälligkeit im ganzen Heeresorganismus und mangelhafte Bewaffnung hatten im Verein mit den üblen Einwirkungen der großen räumlichen, genügender Kommunikationen entbehrenden Verhältnisse und der zum großen Theil unzureichenden und unredlichen Verwaltungsbranchen Rußlands Niederlage herbeigeführt. Kaiser Alexander II. hatte alle diese Mängel richtig erkannt, aber er war sich auch dessen bewußt geworden, daß eine gründliche Beseitigung derselben nur auf der Basis der von ihm kurze Zeit darauf so hochherzig in Angriff genommenen und so energisch weiter geführten Aufhebung der Leibeigenschaft zu ermöglichen sei.

So lange man unter den Rückwirkungen der Leibeigenschaft genöthigt war, an der alten Heeresorganisation festzuhalten, welche man bald nach den Kriegen gegen Napoleon I. nach den Vorschlägen des Generals Araktschejew angenommen hatte, war man gezwungen, auf ein mehr als nominelles Reserve- und Landwehrsystem zu verzichten, sich mit einer jährlichen Rekruteneinstellung von 60,000—70,000 Köpfen zu beschränken und die aktive Dienstzeit von vollen 25 Jahren unverändert beizubehalten.

Die großen strapaziösen Märsche, die Beschwerden des Winterfeldzuges, die schlechte Verpflegung hatten die russischen Heere in den Kriegen von 1853—56 derartig reducirt, daß man sich genöthigt sah, 1854 19 Mann und 1855 10, resp. 12 Mann auf je 1000 Seelen (männliche Einwohner) auszuheben. In Folge dessen waren dem ohnehin so sparsam bevölkerten Reich so viele Arbeitskräfte entzogen worden, daß Kaiser Alexander II. bei seiner Thronbesteigung jede fernere Aushebung bis zum Jahre 1859 sistirte und in der That erst im Jahre 1862 zur ersten Aushebung seit der Beendigung des Krimkrieges schreiten ließ.

Inzwischen geschahen die ersten Schritte zur Umformung der Heeresorganisation, indem man 1857, mit Ausnahme des Kosakenheeres und des finnischen Corps, sämmtliche Militärkolonien aufhob und 1859 die Dienstzeit von 22, resp. 25 Jahren (Garde respektive Linie) auf 15 Jahre herabsetzte. Von diesen 15 Jahren werden 12 in der Linie und 3 im Reserveverhältniß abgedient. Man hat somit die ersten Schritte gethan, um sich eine kriegstüchtige Reserve zur Kompletirung der im Falle eines Krieges zu mobilisirenden Regimenter heranzubilden. Die Eintheilung der Dienstpflicht in 12 und 3 Jahre genügt indeß augenscheinlich nicht, um die erforderliche Anzahl von Reserven sicher zu stellen, und man wird sehr wahrscheinlich über kurz oder lang dazu schreiten müssen, die aktive Dienstzeit noch weiter zu reduciren, um die Dienstzeit im Reserveverhältniß entsprechend erhöhen zu können.

An diese generellen Maßregeln schloß sich eine große Menge von inneren Reformen, Veränderungen der Truppengliederung, Verbesserung der Ausrüstung und Bewaffnung 2c. an, und wir finden nunmehr das heutige russische Heer aus nachfolgenden Bestandtheilen zusammengesetzt:

I. Reguläre Truppen.

a) Erste aktive Armee. Sie besteht aus dem Gardecorps, dem Grenadiercorps und 6 Linienarmeecorps.

Das Gardecorps zählt	Mann
24 Bataillone Infanterie und 4 Schützenbataillone, formirt in 3 Divisionen, respektive 6 Brigaden	28,000
48 Escadrons in 12 Regimentern oder 2 Divisionen oder 6 Brigaden	6000
13 Batterien à 8 Geschütze = 104 Geschütze	3000
1¼ Geniebataillone	1250
Summa	38,250.

Das Grenadiercorps:

	Mann
24 Infanteriebataillone, 3 Schützenbataillone	27,000
24 Escadrons	3600
11 Batterien = 88 Geschütze	2500
1 Geniebataillon	1000
Summa	34,100.

Jedes der sechs Linienarmeecorps ist stark:

	Mann
36 Infanteriebataillone, sowie 3 Schützenbataillone, formirt in 12 Regimenter à 3 Bataillone, respektive 3 Divisionen, respektive 6 Brigaden	39,000
24 Escadrons (6 Brigaden, 1 Division)	3600
14 Batterien = 112 Geschütze	3200
1¼ Geniebataillone	1250
Summa	47,050.

Mithin zählen sämmtliche 6 Linienarmeecorps, das Garde- und das Grenadiercorps in Summa 351,650 Mann und 864 Geschütze. Die Infanterieregimenter haben, mit Ausnahme der nur 2 Bataillone starken Garderegimenter, jedes 3 Bataillone à 1000 Mann à 5 Kompagnien. Die Kavallerieregimenter — Gardekosaken, Grenadiere zu Pferde, Kürassiere, Uhlanen, Dragoner, Husaren, — haben jedes 4 Escadrons à 120 Pferde.

Diese ganze erste Armee ist hauptsächlich zu etwaigen europäischen Operationen bestimmt und soll demgemäß auch so viel als möglich im Westen des großen Reichs stationirt werden.

Zu ihrer Unterstützung soll im Kriege eine Reservearmee gebildet werden, welche, aus 6, den Linienarmeecorps völlig gleichen Reservearmeecorps und einer besonderen Kavalleriedivision bestehend, 280,000 Mann stark sein würde. Für diese Reservearmee sind die Cadres in sofern bereits vorhanden, als jedes Linieninfanterieregiment schon im Frieden ein Reservebataillon und jedes Linienkavallerieregiment eine Reserveescadron besitzt, von denen bei ausbrechendem Kriege jedes Bataillon und jede Escadron durch Einziehung von Reserven auf ein Infanterie- respektive ein Kavallerieregiment augmentirt wird. Zur Formirung der Batterien und Geniebataillone der Reservearmee hat jedes Linienarmeecorps 3 Reserve-Fußbatterien und die ganze erste Armee ½ Reservesappeurbataillon, aus welchen im Kriege je 12 Fußbatterien (reitende Batterien besitzt die Reservearmee nicht) und in Summa 6 Sappeurbataillone gebildet werden.

Die Einziehung der für die erste Armee und die Reservearmee erforderlichen Reservemannschaften besorgt die sogenannte „innere Wache"; sie beordert die Reserven ein und sendet sie der betreffenden Truppengattung des zunächst stehenden Corps zu.

Die eigentlichen Ersatztruppen, d. h. diejenigen immobilen Truppenkörper, welche nicht zu Operationen, sondern nur zur Sammlung und Ausbildung derjenigen Mannschaften bestimmt sind, durch welche der Abgang der mobilen Truppen gedeckt werden soll, werden in Rußland erst beim Ausbruch des Krieges formirt. Für jedes Infanterie- respektive Kavallerieregiment der ersten Armee und der Reservearmee wird ein Depotbataillon respektive eine Depotescadron aufgestellt; ebenso wird eine entsprechende Anzahl Depotbatterien und Depotsappeurbataillone formirt.

b) Das finnische Corps. Finnland hat die ihm eigenthümliche schwedische Militärorganisation, nach welcher der freiwillig eintretende Soldat gegen die Verpflichtung im Kriege Militärdienste zu thun und im Frieden an den jährlichen Waffenübungen Theil zu nehmen, ein kleines

Lehnsgut zur freien Bewirthschaftung erhält, auch nach seinem 1809 erfolgten Uebertritt in das russische Unterthanenverhältniß sich zu bewahren gewußt. Die kleine, höchstens 18,000 Mann zählende Streitmacht besteht aus einem der Garde einverleibten, angeworbenen, finnischen Schützenbataillon, welches stets im aktiven Dienst steht, sowie aus den, jenem oben erwähnten „Indeltasystem" angehörenden 10 Infanterie- und 9 Schützenbataillonen. Das finnische Corps ist nicht zu Operationen außer Landes, sondern zur Vertheidigung des Landes und namentlich der finnischen Ostseeküste bestimmt.

c) Die zweite aktive oder sogenannte Kaukasusarmee. Sie wird bei europäischen Verwickelungen nur indirekt, und zwar in den Donaufürstenthümern oder auf den kleinasiatischen Kriegsschauplätzen zur Aktion gelangen können. Ihre Stärke beläuft sich auf 114,600 Mann, und zwar:

	Mann
4 Grenadier- und 12 Infanterieregimenter à 5 Bataillone, von denen eins das immobile Depotbataillon ist, = 64 mobile Bataillone	64,000
4 Schützenbataillone (exkl. eines Depotbataillons) .	4000
39 an den kaukasischen Grenzen angesiedelte aktive Cordons oder Linienbataillone	39,000
4 Dragonerregimenter à 4 Schwadronen (exklusive je einer Depotschwadron)	2000
16 Batterien à 8 Geschütze = 128 Geschütze . . .	3600
2 Sappeurbataillone	2000
Summa	114,600.

Der Kaukasusarmee werden, wie jeder anderen regulären russischen Armee, zu Kriegszeiten nach Bedarf eine Anzahl Kosakenregimenter und Kosakenbatterien zugetheilt.

d) Die asiatische Armee. Sie ist nur für die Kriegführung in Asien bestimmt und besteht außer aus einer gewissen Anzahl von Kosakenregimentern und Kosakenbatterien aus

	Mann
29 Bataillonen Infanterie	29,000
und 3 Batterien = 24 Geschütze	700
Summa	29,700.

Die kleine Streitmacht zerfällt in das orenburgische, das westsibirische und das ostsibirische Corps.

Rußland sollte sonach in Summa über eine nahe an 900,000 Mann starke, für den Feldgebrauch bestimmte reguläre Armee verfügen können; ob aber in Wirklichkeit die wohl theilweise nur auf dem Papier stehenden enormen Streitkräfte werden aufgestellt werden können, ist noch nicht so ganz zweifellos.

II. Irreguläre Truppen.

Die Bewohner der gesammten russischen Südgrenze waren von der Leibeigenschaft frei, dafür aber verpflichtet, mit einem Theile ihrer Männer, die sich selbst ausrüsten und bekleiden müssen, auch außerhalb des Landes Kriegsdienste zu leisten. Diese Militärkolonien bilden das sogenannte Kosakenheer, welches zum größeren Theil aus Kavallerie besteht, indeß auch Infanterie und Artillerie zu stellen vermag. Der Umstand, daß seit 1861 die Aufhebung der Leibeigenschaft im ganzen Gebiet des russischen Reiches in Angriff genommen worden ist, und der geringe Werth, welchen die irregulären Truppen im Kampfe gegen reguläre besitzen, soll bereits zu dem Entschluß geführt haben, die Kosakenheere nach und nach eingehen zu lassen und sie in reguläre Formationen überzuführen.

Die Kosakenheere zerfallen in das donische Kosakenheer, die Linienkosaken vom Kuban und Terek, das orenburgische, das uralische, das astrachanische, das westsibirische, das ostsibirische Kosakenheer, das Corps der neurussischen Kosaken, die Kosaken des asowschen und des schwarzen Meeres.

Sämmtliche Kosaken sind in Pulks (Regimenter) von 850 Pferden oder Bataillone von 1000 Köpfen, oder Batterien à 8 Geschütze eingetheilt. Ihre Totalstärke beträgt exklusive der Gardekosaken und Gardekosakenbatterien:

	Mann
154 Pulks	130,900
36 Bataillone	36,000
31 Batterien = 248 Geschütze	6000
Summa	172,900.

Es sind jedoch so viele zum Dienst verpflichtete Kosaken vorhanden, daß im Bedarfsfalle das Doppelte der eben genannten Zahl gestellt werden kann.

Ein besonderer Appendix des russischen Heeres ist das über das ganze Reich vertheilte 120,000 Mann starke Corps der inneren Wache und die 15,000 Mann starke Gensdarmerie. Beide sind zur Aufrechthaltung der inneren Ordnung bestimmt, außerdem hat die erstere, wie bereits erwähnt, die Verpflichtung, bei einer Mobilmachung die Beurlaubten zu sammeln und den Truppen zuzuführen.

In Betreff der Ausrüstung und Bewaffnung sind seit dem Krimkriege wesentliche Verbesserungen ins Leben gerufen worden, auch ist die bisher unzulängliche und schlechte Verpflegung des gemeinen Soldaten aufgebessert worden. Kaum mit der Bewaffnung der Armee mit Miniégewehren zu einem einigermaßen ausreichenden Abschluß gelangt, sieht man sich der Nothwendigkeit gegenübergestellt, die Miniégewehre durch Hinterladungsgewehre zu ersetzen oder in solche umzuwandeln. Die russische

Regierung hat sich noch für kein bestimmtes Hinterladungssystem entschieden, widmet jedoch den Versuchen mit den verschiedenen Gewehren die größte Aufmerksamkeit und hat, da sie sich dem System des Amerikaners Peabody am meisten geneigt zeigt, mehre Offiziere nach Amerika gesandt, um die dortigen Gewehrsysteme und Gewehrfabriken einem besonderen Studium zu unterziehen.

Die Batterien werden allmählig in gezogene Vorderlader (4-Pfünder und 8-Pfünder) umgewandelt, so daß die glatten Kanonen und die Einhörner nach und nach ganz verschwinden werden.

Die ganze Reorganisation der russischen Armee ist, wie aus Allem ersichtlich ist, noch zu keinem festen und definitiven Abschluß gelangt, es tauchen demzufolge auch in der russischen Presse immer neue Organisationspläne auf. Der bedeutendste unter diesen, welcher vor Kurzem im Feuilleton einer petersburger Zeitung veröffentlicht wurde, hat einen der russischen Generale zum Urheber; so viel indeß verlautet, haben die auf eine größere Schlagfertigkeit und schnellere Mobilisirung der Streitkräfte abzielenden Vorschläge die Zustimmung der Regierung nicht gefunden.

Vergl. Aufsätze über die russische Heeresformation von Brix im „Archiv für die Offiziere der preußischen Artillerie und des Ingenieurcorps", Jahrgang 1861 — 64; ferner: „Die russische Armee" von W. von Rüstow, Wien 1867, Verlag von Arnold Hilberg. C.

Technologie.

Gaskraftmaschinen. Seit längerer Zeit bemüht man sich, für den sogenannten Kleingewerbebetrieb Bewegungsmaschinen zu schaffen, um der immer mehr um sich greifenden Konkurrenz der Großindustrie begegnen und dem Bedürfniß entsprechen zu können, die Thätigkeit und Geschicklichkeit der Menschenhand durch geeignete Arbeitsmaschinen zu unterstützen. Nachdem sich hierzu die Maschinen, in welchen atmosphärische Luft den Motor bildet, die sogenannten kalorischen Maschinen, als ungeeignet herausgestellt haben, richten die Mechaniker ihre Aufmerksamkeit auf zweierlei andere Maschinen, nämlich auf solche, bei denen eine Triebkraft (direkt oder indirekt) durch Explosion eines Gemenges aus Leuchtgas und atmosphärischer Luft erzeugt wird, und auf sogenannte Wasserdruckmaschinen, bei welchen die mechanische Wirkung einer von bestimmter Höhe herabsinkenden Wassermenge zur möglichst direkten Umdrehung der Wellen von Arbeitsmaschinen verwendet wird.

Von den Gaskraftmaschinen ist die lenoirsche seit 1860 bekannt, sie befindet sich trotz ihres Mangels, zur Gasentzündung eine elektrische Batterie nebst Zubehör zu bedürfen, gegenwärtig doch noch in Paris und an andern Orten vielfach in Anwendung. Nach Versuchen von Tresca konsumirt sie pro Pferdekraft und Stunde 2744 Liter oder fast 97 Kubikfuß engl. Leuchtgas. Nur wenig älter als die lenoirsche ist die Maschine von Hugon. Man sah sie auf der pariser Ausstellung von 1867 in Betrieb und konnte sich überzeugen, daß sie sich von der lenoirschen Maschine vortheilhaft dadurch unterscheidet, daß sie nur sehr wenig Kühlwasser bedarf und ohne nachtheilige Stöße arbeitet. Außerdem bedarf sie keines elektrischen Funkens zur Entzündung des Gemenges von Leuchtgas und Luft und konsumirt pro Pferdekraft und Stunde 2445,4 Liter oder 86,37 Kubikfuß engl. Leuchtgas. Beide Maschinen, sowohl die lenoirsche wie die hugonsche, sind doppeltwirkende, indem nämlich die Gasexplosionskraft den Arbeitskolben sowohl hin als her oder auf und ab bewegt. In dieser Beziehung weicht nun eine neue Gaskraftmaschine, die von Otto und Langen in Köln, vollständig von den beiden ersteren ab; sie ist einfach wirkend, d. h. die Gaskraft treibt den Kolben nur nach der einen Richtung, während die Bewegung in der andern Richtung vom Druck der atmosphärischen Luft erzeugt wird. Die Maschine kann also als eine Wiedergeburt der newcomenschen Idee vom Jahr 1711 betrachtet werden, nur daß hier der Wasserdampf durch das explodirende Gasgemisch ersetzt wird.

Eine specielle Beschreibung der Maschine von Otto und Langen findet sich im „Journal für

Gasbeleuchtung" und im „Polytechnischen Centralblatt" vom Jahr 1867. Bei der Besprechung der wesentlichsten Theile folgen wir hier einer Arbeit von Professor Rühlmann in den „Mittheilungen des Gewerbe-Vereins für Hannover". A ist der oben offene (der atmosphärischen Luft zugängliche) Arbeitscylinder (Taf. III, Fig. 1), der unten bei CC mit doppelten Wandungen zur Aufnahme von Kühlwasser versehen ist. Durch die beiden Röhren r, r_1 kommunicirt dieser Wassermantel mit einem zweiten Wasserbehälter, so daß eine Cirkulation des Wassers Statt findet, welche zur Abkühlung vollständig genügt. K ist ein gut dichtender Metallkolben, dessen verzahnte Stange k die Kolbenbewegung auf einen Zahnkranz (Zahnring) Z_0 überträgt, der lose um die Schwungrad- und Betriebswelle W läuft. Fest mit der Schwungradwelle W verbunden ist die Scheibe S, letztere umgibt koncentrisch den Ring Z_0, welchen man durch Bolzen mit zwei Scheiben S_1 fest verbunden hat (Fig. 2). Zwischen der Mittelscheibe ist nun eine in Fig. 1 sichtbare Kuppelung (das Schaltwerk) angebracht, welche an die bekannte Sperradkuppelung der Uhren erinnert und derartig wirkt, daß beim Aufgang des Treibkolbens und der Zahnstange der Zahnring Z_0 (und die damit vereinigte Scheibe S_1) leer läuft, beim Niedergang aber Z_0 mit S und dadurch mit der Arbeitswelle W derartig vereinigt wird, daß die Zahnstange k_1 auf letztere wirken kann. Zur Regulirung des Eintritts des Gasgemenges dient der Schieber C_1; er öffnet und schließt die Kanäle x und y (Fig. 3), von denen x das Gasgemenge in den Cylinder A leitet und y die Explosionsprodukte aus A entweichen läßt. Zur Bewegung von C_1 dient das Excentric E (Fig. 1) und der Hebel h, der wieder durch einen Ansatz N von der Kolbenstange aus bewegt wird. Ein zweites mit E verbundenes Excentric E_1 dient dazu, vermöge einer Sperrklinke s^1 dieses Excentrics mit der Axe W_1 zu verkuppeln oder auszulösen, was geschieht, je nachdem s^1 in die Zähne des Sperrrades s faßt oder durch einen Ausrücker h_1 daran verhindert wird. Die Art der Bewegungsübertragung von W auf W_1 erfolgt durch die Stirnräder Z und Z_1 und erhellt ohne Weiteres aus Fig. 2. In Fig. 1 ist das Spiel der Maschine so gezeichnet, daß der Kolben seinen Niedergang vollendet, der Schieberkanal y_1 also mit dem Cylinderkanal y und mit dem Deckelkanal y_2 kommunicirt. Bei der Bewegung des Schiebers C_1 aus seiner mittleren Stellung nach unten schneidet er die Kommunikation zwischen den Kanälen y, y_1 und y_2 ab, stellt dafür aber die Verbindung zwischen dem zweiten [Fig. 3 und 4*)] Kanal x und den darüber liegenden Kanälen m und n her. Von letzteren beiden steht m mit der atmosphärischen Luft, n aber mit dem Rohr einer Gasleitung in Verbindung. Denkt man sich jetzt, daß der Arbeitskolben gehoben wird, so füllt sich derselbe in gedachter Weise (durch den Kanal x) mit einem Gemenge von Luft und Gas. Während dieser Zeit stellt ein Kanal q (Fig. 4) im Schieber C_1 die erforderliche Verbindung zwischen einem zweiten Kanalpaar, nämlich einem Luftkanal m_1 und einem Gaskanal n_1 her. Das durch n_1 strömende Gas gelangt durch q aufsteigend zu einem Gasbrenner φ, welcher in einer Höhlung des Schieberdeckels C_2 brennt und dem durch ein Röhrchen ebenfalls Leuchtgas zugeführt wird. Mittelst der Flamme φ wird erst das im Kanal q ankommende Gas und nachher das Gemenge im Cylinder A entzündet, sobald beim Aufgange des Schiebers C_1 der Kanal q mit dem Kanal x in Verbindung getreten ist.

Nach Untersuchungen von Tresca verbraucht die otto-langensche Gasmaschine pro Stunde und Pferdekraft 1367 Liter Leuchtgas, andere vertrauenswerthe Versuche ergaben einen noch geringeren Konsum, und es unterliegt daher gar keinem Zweifel, daß diese Maschine bei gleicher Leistung weniger Leuchtgas verbraucht als die von Hugon. Dazu kommt, daß das atmosphärische Princip, wo der Kolben frei der jedesmaligen Triebkraft folgen kann, jedenfalls eine bessere, vortheilhaftere Ausnutzung der Explosionskraft mit sich führt, als dies der Fall ist, wenn, wie bei Hugon und Lenoir, der Kolbenschub durch Kurbel und Lenkstange auf eine ganz bestimmte mathematische Maßgröße eingeschränkt ist. Hiernach würde schon jetzt der otto-langenschen Maschine vor allen andern für die Praxis der Vorzug eingeräumt werden müssen, träte nicht das Konstruktionsübel der zu großen Komplikation der Schaltwerkbewegung und der Steuerungstheile unangenehm in den Weg. Die otto-langensche Maschine ist auf der pariser Ausstellung, weil sie auf einem neuen Princip beruht, mit der goldenen Medaille, die hugonsche, welche man als eine verbesserte lenoirsche betrachtet, dagegen nur mit der silbernen Medaille ausgezeichnet worden. Der ruhige Gang der letzteren Maschine nimmt aber jeden Beschauer ungemein für sie ein, und Rühlmann betrachtet sie für jetzt, d. h. so lange es den Herren Otto und Langen nicht gelingt, ihre Maschine zu vereinfachen und dauerhafter zu machen, trotz des

*) Die punktirten Linien α β ζ η in Fig. 3 deuten die Schnittrichtungen an, welche den Durchschnitten in Fig. 1 und 4 entsprechen.

doppelt so großen Verbrauchs an Leuchtgas, als die einzige, welche sich ohne Weiteres in Vorschlag bringen läßt, wo man verhältnißmäßig kleine Arbeitsleistungen ($^1/_4$ — $^1/_2$ Pferdekraft) bei sehr gleichförmiger Bewegung und namentlich für unterbrochene Wirkungen und an Orten bedarf, wo aus polizeilichen oder sonstigen Gründen das Aufstellen einer Dampfmaschine unmöglich ist. Die Gasmaschinen haben den großen Vorzug vor Dampfmaschinen, daß sie jeden Augenblick in Betrieb gesetzt werden können, während es zur Zeit noch keine Dampfkessel gibt, die bei kaltem Speisewasser in weniger als 20—30 Minuten Dampf liefern. Dagegen bleibt die Unterhaltung einer einpferdigen Maschine von Otto-Langen immer noch $3^1/_4$mal theurer als die einer Dampfmaschine von derselben Leistung.

Die Staubstrommethode beruht darauf, daß bei metallurgischen Prozessen zwei Ströme der Körper, welche chemisch auf einander wirken sollen, sich in feinster Vertheilung in umgekehrter Richtung durchbringen, wobei eine höchst energische Reaktion Statt findet. Dies Princip ist zuerst im gerstenhöferschen Röstofen (s. Ergänzungsbl. Bd. I, S. 768) zur Anwendung gekommen und gewährt die gegründetste Hoffnung auf allgemeinere Anwendung. Man benutzt den Ofen bis jetzt zum Rösten von schwefelkiesreichen Erzen, Kupferrohstein und Zinkblende. Stetefeldt zu Austin (Nevada) hat die auf obigem Princip beruhende, namentlich für Amerika wichtige Anwendung eines Schachtofens für eine kontinuirliche chlorirende Röstung gemacht. Derselbe verwandelt mit geringeren Kosten eine größere Menge Silber in Chlorsilber, als dies in Flammöfen möglich ist. Wheipley und Storer in Nordamerika haben einen thurmartigen Schachtofen konstruirt, in welchen mittelst eines Ventilators staubförmige Erze und Brennmaterialien in richtigem Verhältniß je nach dem Verlangen zur Oxydation oder Reduktion oder einfachen Erhitzung eingeblasen werden. Hier bewegt sich der durch die Verbrennung des Brennmaterials erzeugte Gasstrom in derselben Richtung wie der Erzstaubstrom und der Ofen erscheint daher minder vollkommen als der gerstenhöfersche. Man hat aber dies Princip auch auf Brennmaterialien in Staubform allein angewandt, wenn eine direkte Berührung des Brennmaterials oder des aus ihm erzeugten Gasstroms mit dem zu erhitzenden Material unzweckmäßig und unausführbar ist, z. B. bei der Wasserdampferzeugung, der Winderhitzung, bei den in Gefäßösen ꝛc. auszuführenden Prozessen. Eine derartige Verwendung von staubförmigem Brennmaterial findet z. B. Statt in dem von Resch beschriebenen Eisenstreckofen zu Ornau bei Besançon, der seit 1847 im Betrieb ist. Das Holzkohlenklein wird hier vollkommen ausgetrocknet und fein gemahlen; es passirt dann eine gewöhnliche Mühlbeutelvorrichtung, aus welcher der Staub sammt Luft durch einen Ventilator aufgesogen und in einer passenden Vorrichtung so verpufft wird, daß die Flamme rotirend auf den Glühherd gelangt. Auch in Dähne's belgischem Doppelzinkofen wird die Kohle gemahlen und durch einen Luftstrom verbrannt. Man arbeitet in einem solchen Ofen im Vergleich zu einem gewöhnlichen belgischen mit $^2/_3$ des Gewichts schlechterer Kohle, erspart außerdem an Arbeitslöhnen und hat bedeutend geringeren Retorten- und Ofenverschleiß.

Wedding rechnet hierher auch noch die Einwirkung gasförmiger Körper auf flüssige. Es tritt entweder das flüssige Material dem Gasstrom fein vertheilt entgegen, wie bei vielen Raffinationsprozessen, bei den meisten Schachtofenschmelzungen, wo das flüssige Metall, Schwefelmetall ꝛc. vor der Form flüssig mit dem Windstrom in Berührung kommt, oder man läßt den Gasstrom durch das flüssige Material blasen wie beim Bessemerprozeß. (Vergl. Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen und „Berg- und hüttenmännische Zeitung" 1867, S. 249, 310; 1868, S. 7, 14.)

Stearinsäurefabrikation. Die von Chevreul und Frémy angeregte Verseifung mit Schwefelsäure ergibt so stark gefärbte Produkte, daß eine Destillation derselben mit überhitzten Wasserdämpfen unumgänglich nothwendig wird. Diese Operation ist kostspielig und erfordert eine sehr sorgsame Regulirung der Temperatur; das Verfahren gibt aber ein etwas höheres Ausbringen an Fettsäuren als die Kalkverseifung. Während bei der letztern 45 % des Talges feste Fettsäuren erhalten werden, gewinnt man bei der Schwefelsäureverseifung 60—61 % feste Fettsäuren, die allerdings von etwas geringerer Qualität als im ersten Falle sind. Diesen Uebelstand hat de Milly zu beseitigen gesucht (Bull. de la société d'encouragement). Bei den ersten Versuchen mit dieser Verseifungsmethode ließ man die Schwefelsäure in der Wärme ziemlich lange Zeit einwirken, um schweflige Säure zu erzeugen, die man als unumgänglich nothwendig für die Reaktion ansah; die Produkte waren dunkel gefärbt und erforderten die Reinigung durch Destillation. Um eine so weitgehende Veränderung zu vermeiden, hatte de Milly bei seinen Versuchen mit Frémy früher stark verdünnte Schwefelsäure angewendet und dieselbe bei niedriger

Temperatur lange Zeit einwirken lassen. Jetzt aber hat er die Aufgabe dadurch gelöst, daß er koncentrirte Säure und hohe Temperatur anwendet, die Dauer der Einwirkung aber auf einige Minuten, höchstens 2—3 beschränkt. Der Talg wird auf 120° C. erwärmt, mit 6 % koncentrirter Schwefelsäure unter Umrühren innig gemischt und nach 2—3 Minuten wird das Gemisch in siedendes Wasser abgelassen, auf dessen Oberfläche sich die sehr stark gefärbten Fettsäuren abscheiden. Der Körper aber, welcher diese Verunreinigung bewirkt, ist in den flüssigen Fettsäuren vollständig löslich. Preßt man daher die Fettsäuren erst kalt und dann warm, so erhält man sie von vollständiger weißer Farbe und direkt für die Kerzenfabrikation geeignet. Die ganze Operation dauert so nicht länger als eine Stunde. Man erhält aus 100 Theilen Talg 52 Theile fester, bei 54° C. schmelzbarer Fettsäuren. Ein Theil der festen Fettsäuren bleibt in dem gefärbten flüssigen Theile zurück, der in de Milly's Fabrik bei der Destillation 9—10 % fester Fettsäuren ergibt. Es wird also die Destillation nicht vollständig beseitigt: sie wird aber auf höchstens den fünften Theil der gesammten festen Produkte beschränkt. Von der größtmöglichen Ausbeute an festen Fettsäuren werden wenigstens 4/5 direkt in einem Zustande erhalten, in dem sie sofort zur Fabrikation von Luxuskerzen verwendet werden können, während nur 1/5 destillirt werden muß und von geringer Qualität ist.

Die Türkischrothfärberei besteht bekanntlich in einer langen Reihe empirischer, rationell gar nicht erklärbarer Operationen, die sehr viele Zeit in Anspruch nehmen. Das Verfahren ist mit sehr geringen Modifikationen fast überall das gleiche und nur die bedeutenden Etablissements des Herrn Steiner in Acrington und Ribeauville wissen das feurigste Adrianopelroth in viel kürzerer Zeit zu gewinnen. Unter diesen Umständen erregten auf der pariser Ausstellung türkischrothe Stoffe von Cordier in Bapeaume bei Rouen großes Interesse. Denn wenn sie auch an Schönheit und Intensität der Farbe von manchen andern übertroffen wurden, so konnte sich doch die Jury überzeugen, daß diese Stoffe ohne Anwendung von Oel in nur 5 Tagen hergestellt werden. Man darf also mit Recht auf eine baldige durchgreifende Reform der Türkischrothfärberei rechnen.

Krappextrakte werden jetzt zum direkten Druck auf ganz unpräparirte Stoffe an der Stelle des bisherigen Verfahrens der Färberei mit Krapp, Garancine, Pinkoffine oder Krappblumen angewandt. Scheurer-Rott in Thann hatten auf der pariser Ausstellung eine große Zahl von Mustern in Violett, Rosa und Roth ausgestellt; größere Farbeflächen zeigten sich sehr gleichartig, Roth und Rosa waren klar, das Violett ohne allen Stich ins Rothe und gut gesättigt. Alle diese Muster waren erzeugt mit dem „grünen Alizarin", welches nach dem Verfahren von Kopp in der Fabrik von Schaaf und Lauth in Straßburg dargestellt wird. Aehnliche Fabrikate hatten Schlumberger, Sohn und Komp. ausgestellt, und in deren Fabrik war die Beobachtung gemacht worden, daß sich bei diesem Verfahren auch die sogenannte todte Baumwolle färbt, welche bei dem gewöhnlichen Garanceineverfahren weiß bleibt. Diese Fabrikate und ähnliche von Leitenberger in Cosmanos (Böhmen) waren mit andern Krappextrakten dargestellt, alle aber waren durch einfaches Ausdrucken erzeugt. Hierin liegt eine ungemeine Ersparniß, denn das alte Verfahren machte 15—20 verschiedene Arbeiten erforderlich. Die neuen Farben sind aber auch solid und ertragen z. B. Seifenbäder sehr gut.

Irische Flachsindustrie. Der Flachsbau hat in Irland nach einer Mittheilung des Dr. Finger in den „Verhandlgn. des Vereins z. Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen" in den letzten Jahren, namentlich aber von 1862—64, ganz außerordentlich zugenommen; es waren 1847 88,000 preuß. Morgen, 1862 225,105, 1863 321,138 und 1864 452,913 mit Flachs bestellt; der Handelswerth der irischen Flachsernte des Jahres 1862 wird zu 29,970,000 Thlr. angegeben. Zur Aussaat wird in Irland vorzugsweise Leinsamen von Riga benutzt, demnächst holländischer; im Jahre 1867 sollte versuchsweise irischer in ausgedehnterm Maßstab verwendet werden. Der erbaute Flachs wird in weit überwiegendem Grad von den kleineren Landwirthen selbst weiter zugerichtet, wenigstens geröstet. Er wird gerauft, ehe der Samen die völlige Reife erlangt hat, unmittelbar darauf geriffelt und in Gruben von 16 Fuß Breite, 4 Fuß Tiefe und verschiedener Länge geröstet, die gewöhnlich so angelegt sind, daß das Wasser langsam Zu- und Abfluß hat. Die Röstdauer beträgt je nach der Temperatur 8—14 Tage. Nach Beendigung des Röstens breitet man den Flachs zum Trocknen aus, wobei er mehre Male gewendet wird, und schichtet ihn zur Mittagszeit, wo er am trockensten ist, im Freien oder in Scheunen in Haufen auf. Trocknen durch künstliche Wärme wird für schädlich gehalten und gänzlich vermieden. Die größeren Flachsbereitungsanstalten mit fabrikmäßigem Betrieb, von denen die erste 1847 gegründet wurde und welche sich anfangs rasch vermehrten, so daß 1851 schon 19

in Thätigkeit waren, die aber in der neuern Zeit keinen besondern Zuwachs erfahren haben, arbeiten hauptsächlich nach dem zu Courtray in Belgien üblichen Verfahren, bei dem der Flachs erst geröstet wird, wenn er vollkommen trocken ist (Trockenröste). Das Brechen und Schwingen des Flachses wird fast nur mit größeren, durch Wasser- oder Pferdekraft betriebenen Maschinen ausgeführt; die ältere, am häufigsten angewendete Brechmaschine besteht aus 3 horizontalen, übereinander liegenden hölzernen kannelirten Cylindern, zwischen deren beide obere das Flachsstroh eingelegt wird, um zwischen den beiden unteren gebrochen zum Arbeiter zurückzukehren. Dies wird mehre Male wiederholt und der Flachsstengel erscheint dann plattgedrückt und das Holz mehr zerquetscht als zerbrochen. Die Faser dürfte hierbei gänzlich unverletzt bleiben und die rasche Abnutzung allein ein Nachtheil der Einrichtung sein. Die neueren Brechmaschinen, z. B. von Friedländer und von Rowan, bestehen sämmtlich aus einer Anzahl geriefter eiserner Rollen in verschiedener Anordnung; Finger fand bei beiden das Stroh weit stärker gebrochen als bei der alten hölzernen Maschine und glaubt, daß die Faser hierbei doch stärker angegriffen werde. Friedländers und Rowans Schwingmaschinen lieferten auf der dubliner Ausstellung gute Resultate. In der Flachsbereitungsanstalt zu Suckau sind dagegen vergleichende Versuche mit der Maschine von Friedländer und der ältern irischen zum Nachtheil der erstern, sogar in Rücksicht auf Geschwindigkeit, ausgefallen. Die friedländersche war von einem geübten irischen Arbeiter bedient, die ältere irische von Arbeiterinnen der Fabrik. An der ältern irischen Maschine sah Finger bei Belfast eine Abänderung, wonach drei Arten Schläger, anstatt wie gewöhnlich nur zwei, angewendet werden. An den Armen des ersten Rades waren als Schläger dicke Holzstücke mit breiter, abgerundeter Kante angebracht, welche gewissermaßen die Arbeit des Brechens fortsetzen, indem durch die eigentlichen Brecher nur mehr ein Zerquetschen des Holzes bewirkt wird. Die weitere Reinigung wird dann auf einem zweiten Rade mit schärfer zugekanteten Schlägern fortgesetzt und endlich auf einem dritten mit den schärfsten Schlägern vollendet; drei Arbeiter sollen auf dieser Mühle täglich 300 Pfd. engl. = 272 Pfd. preuß. schwingen können. Handschwingerei ohne alle Maschinen wird noch in geringem Grad betrieben; das Produkt hat jedoch stets niedern Preis als das mit Maschinen geschwungene. Es sollen jetzt in Irland jährlich cirka 40,000 Tons = 812,800 Ctnr. preuß. Schwingwerg abfallen; davon werden nur 10,000 Ctnr. in Dundee nebst Jute zu Ressians, Sackings und Drills verarbeitet; der Rest wird als Viehstreu verwendet oder verbrannt. Gegenwärtig beabsichtigt man das Schwingwerg in größerm Maßstabe zur Spinnerei und Weberei zu verwenden.

Trotz seines sehr bedeutenden Flachsbaues vermag Irland die Spinnereien Großbritanniens noch bei Weitem nicht mit Material zu versorgen; in den ersten 10 Monaten des Jahres 1864 mußte noch für 4,609,134 Pfd. Sterl. Flachs eingeführt werden; der im Land producirte Flachs beträgt nicht ganz $1/3$ des überhaupt verbrauchten. An Spinnereien hatte Irland 1864 74 mit 641,800 Spindeln in Thätigkeit; jetzt dürften cirka 740,000 Spindeln vorhanden sein. In den Einrichtungen der Spinnereien fand Finger wenig Bemerkenswerthes. Eine eigenthümliche Garntrockenvorrichtung in der Nähe von Combes bestand darin, daß die Garne durch ein System von 15 durch Dampf geheizten hohlen Walzen oder Trommeln von Eisenblech geleitet wurden, von denen 8 unten in einer Reihe parallel und horizontal, 7 über den Zwischenräumen jener in einer obern Reihe liegen. Jede Walze hat cirka 1 F. Durchmesser und 6 F. Länge und eine Temperatur von cirka 70° C. Die Garnweifen sind durch schnallenartige Ringe von Messing an einander befestigt, so daß sie einen ununterbrochenen Zug bilden, und passiren abwechselnd oben und unten die durch ein System von Zahnrädern in langsame Umdrehung versetzten Walzen. Die naß aufgegebenen Garne kommen nach einmaligem Durchgange vollkommen trocken aus der Maschine. In Rücksicht auf die Geschwindigkeit des Trocknens erscheint die Maschine empfehlenswerth. In keiner Spinnerei waren besondere Ventilationsvorrichtungen angebracht; die Luft war daher auch sehr schlecht. — Die Löhne betragen für einen Hechler wöchentlich 21 Schilling, für ein Spinnmädchen 6 — 9 Sch.

Die Handweberei nimmt fortwährend ab und findet hauptsächlich nur noch für die feinsten Garnnummern über 80 Leas hinaus Beschäftigung. An Maschinenwebereien waren im Jahr 1864 42 Etablissements mit 8187 Stühlen vorhanden, die später noch bedeutend vermehrt worden sein sollen. Der Schwerpunkt der irischen Leinwandfabrikation liegt gegenwärtig in der Darstellung der leichteren lockeren Gewebe, welche, in außerordentlichen Quantitäten producirt, die baumwollenen Stoffe besonders in den wärmeren Gegenden ersetzen sollen.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Journal-Literatur und neue Bücher. V.

Philosophie.

Physiologie der Verjüngung des Lebens im Verhaltniss zur moralischen und politischen Lebensordnung des Menschen, von Schulte-Schultenstein. *J. f. G. u. Stwiss. 48.*
Schopenhauers ethischer Atheismus, von Thilo. *Z. f. e. Phil. VIII. 1.*

Aesthetik, Geschichte derselben in Deutschland. Von H. Lutee. München.
Baader, Fr. von, Die Weltalter. Lichtstrahlen aus dessen Werken, v. F. Hoffmann. Erlangen.
Griechen, die Philosophie der, v. E. Zeller. 3. Thl. 2. Abth. Die nacharistotelische Philosophie. 2. Hälfte. Leipzig.
Hoffmann, F., philosophische Schriften. 1. Band. Erlangen.
Psychologische Briefe, v. J. E. Erdmann. 4. Aufl. Leipzig.

Theologie.

Katholischen Vereine, die. *Grzbtn. 50.*
Russland, Sektenwesen. *Glbs. XII. 9.*
Schleiermacher in Ostpreussen. *Altp. M. 8.*

Geschichte.

Cass, Lewis, General. *U. Z. 88.*
China, Mohammedaner in. *Glbs. XII. 9.*
Fogliardi. *Ill. Ztg. 1278.*
Frankreich, Bewegung der Bevölkerung. *A. A. Z. 347.*
Gleiwitz vor 50 Jahren und jetzt. *Schl. P. B. Nov.*
Grossbritannien, Rückblick auf dessen Politik. *Ausl. 51.*
Hamburg, Verfassungskampf. *U. Z. 23.*
Italienisches Grünbuch. *A. A. Z. 849. 851. 852. 858.*
Jackson, Th. J. *Ill. Ztg. 1278.*
Johnson, A., von Döbn. *U. Z. 84.*
Krakau, Mausoleum der polnischen Könige. *U. L. u. M. 10.*
Lentulus. *Milit. Bl. 11/12.*
Leopold II., Herder über denselben. *Grzbtn. 52.*
Livland, Einführung der Statthalterschaftsverfassung 1783. *Balt. M. 5.*
Luynes, Herzog von. *A. A. Z. 863.*
Menabrea, L. *Ill. Ztg. 1278.*
Mentana, v. Gregorovius. *A. A. Z. 853. 854. 855. 856. 857.*
Mexiko, Briefe aus. *Milit. W. 91.*
Nürnbergs Beziehungen zu Venedig. *Anz. f. K. D. V. 11.*
Oesterreich. Reichsrath, Session von 1867. *A. A. Z. 880. 864.*
Orden des goldenen Vliesses. *A. A. Z. 840.*
Orleans, Jungfrau von, u. die deutsche Kritik, von Semmig. *M. f. L. d. A. 48.*
Pharisäer und Schriftgelehrte der Bibel. *Ausl. 49.*
Pinard, E. *Ill. Ztg. 1278.*
Polnische Bauern, Verrussung. *Glbs. XII. 9.*
Reikowsky von Dobrschitz, Feldmarschallieutenant. *A. A. Z. 848.*
Schlesische Bischöfe, die ersten. *Schl. P. B. Dec.*
Schweidnitz, Belagerung von. *Schl. P. B. Nov.*
Südamerika, vom Kriegsschauplatz. *Milit. Bl. 11/12.*
Tscherkessen, Unterwerfung und Zerstreuung ders. *Wiss. Blge. 96. 97. 98.*
Valencia. *Ausl. 51.*
Vereinigte Staaten, Rückblick auf die auswärtige Politik. *Ausl. 52.*

England, Geschichte von, zur Zeit der Tudors, von J. H. v. Thommes. 2. Bd. Mainz.
Französische Revolution, 1789—99, Geschichte derselben, von L. Häusser. Herausgegeben von W. Oncken. Berlin.
Gentz, F. v., Briefe an Pilat. 2. Bd. Leipzig (siehe Repert. No. II.).
Historik, Grundzüge der, v. J. G. Droysen. Leipzig.
Moser, J. J. Sein Leben, aus seiner Selbstbiographie, den Archiven und Familienpapieren dargestellt, von A. Schmid. Stuttgart.
Nassau, Geschichte v., v. F. W. Th. Schliephake. 4. Halbbd. Wiesbaden.
Politische Urkunden, die wichtigsten, aus den Jahren 1849—1867, von F. W. Ghillany. Nördlingen.
- - Diplomatisches Handbuch. Sammlung der wichtigsten europäischen Friedensschlüsse, Kongressakten etc., v. F. W. Ghillany. 3. Bd. Nördlingen.
Römer, Geschichte der, unter dem Kaiserthum, von Ch. Merivale. A. d. Engl. 2. Bd. Leipzig.
Rom, Geschichte der Stadt, v. Alf. Reumont. 2. Bd. Berlin.
Rottecks Allgemeine Geschichte, Ergänzungshefte. Braunschweig.
Steiermark, Geschichte, von A. v. Muchar. 8 Bde. Graz.
Ungarns vier Zeitalter. Erlebnisse eines Mitspielers vor, während und nach der Revolution. 4 Bde. Leipzig.

Rechtskunde und Staatswissenschaft.

Kreis-, Provinzial- und Gemeindeordnung der 6 östl. Provinzen Preussens. *J. f. G. u. Stwiss. 48.*
Realkredit, allgemeine Voraussetzungen desselben. *J. f. G. u. Stwiss. 48.*
Rechtswissenschaft, Studium ders. *Wiss. Blge. 98.*
Todesstrafe in der europäischen Gesetzgebung und Wissenschaft, von Zwingmann. *Balt. M. 5.*

Literatur.

Apel, Theodor. *Ill. Ztg. 1277.*
Apulejus, Novelletten, v. Jahn. *Grebin. 51.*
Berliner Genialitätsepoche. *U. Z. 23.*
Bodenstedt. *Ill. Ztg. 1276.*
China, Leihbibliotheken. *Glbs. XII. 9.*
Englische Schriftsteller, Biolog. Notizen. *Ausl. 52.*
Englisches Nationallied, Geschichtliches. *Europa 50.*
Günderode, K. v., von Sauter. *W. Mutshfte. 185.*
Klassiker und der deutsche Buchhandel. *Bl. f. lit. Unt. 50.*
Märchen, wälschtirolische. *Ausl. 51.*
Mosen, Julius. *U. Z. 23. Glbe. 50.*
Müller, Wilhelm. *Ill. Ztg. 1275.*
Muspilli, ein christl. mytholog. Gedicht. *Bl. f. lit. Unt. 52.*
Nathusius, M. *Daheim 12.*
Roswitha-Frage, ein Beitrag zur, von Hirsch. *M. f. L. d. A. 44.*
Salis' Geburts- und Grabstätte. *U. L. u. M. 11.*
Schopen, Ludwig. *A. A. Z. 364.*
Sturm, Julius. *U. L. u. M. 18.*
Veron, L. D. *U. Z. 24.*
Wolff, O. L. B. *Glbe. 51.*
Zeitung, neue türkische. *M. f. L. d. A. 48.*

Fremdwörter, die deutschen Wörter aus der Fremde. Von H. K. Brandes. Lemgo.
Deutsche Sprache, Geschichte ders., v. J. Grimm. 2 Bde., 3. Aufl. Leipzig.
Hamanns, J. G., Leben u. Schriften. 5. Bd. Briefwechsel mit F. H. Jacobi. Herausgegeben von C. H. Gildemeister. Gotha.
Hartmann von Aue. Herausg. v. F. Bech. 2 Thle. Leipzig.
Heldensage, die deutsche. Von J. Grimm. 2. Ausg. Berlin.
Hoffmann von Fallersleben. Mein Leben. Aufzeichnungen u. Erinnerungen. 4. Bd. Hannover.
Jean Pauls Dichtung im Lichte unserer nationalen Entwicklung. Von K. Ch. Planck. Berlin.
Kirchenlied, deutsches, von der ältesten Zeit bis zu Anfang des 17. Jahrhunderts, v. P. Wackernagel. 19. u. 20. Lfg. Leipzig.
Kudrun, herausg. v. K. Bartsch. 2. Aufl. Leipzig.
Lingg, Herm., Gedichte. 2. Bd. Stuttgart.
Luther, M., Wörterbuch zu seinen deutschen Schriften, von Ph. Dietz. 1. Lfg. Leipzig.
Mosenthal, S. H., Der Schulz von Altenbüren. Schauspiel. Leipzig.
Mundarten, Grammatik der deutschen. 2. Thl. Bairische Grammatik von K. Weinhold. Berlin.
Petöfi, A., lyrische Gedichte. Deutsch v. Th. Opitz. 2 Bde. Pest.
Römische Literatur, Geschichte derselben, von J. C. F. Bähr. 4. Aufl. Karlsruhe.
Sanskrit-Grammatik in Devanagari u. lateinischen Buchstaben, v. M. Müller. A. d. Engl. übers. von F. Kielhorn und G. Oppert. Leipzig.
Scheffel, J. V. Juniperus. Geschichte eines Kreuzfahrers. Stuttgart.
Stifter, A., Der Hochwald. Pest.
Volksdichtungen nord- und südeuropäischer Völker alter und neuer Zeit. Nachträge zu: Firmenich, Germaniens Völkerstimmen. Berlin.
Volkslieder, die historischen, der Deutschen, vom 13. bis 16. Jahrh. Von R. von Liliencron. Leipzig.
Walther von der Vogelweide, Leben und Dichten, von K. Lunae. Halle.

Kunst.

Berlin, Zionskirche. *Ill. Ztg. 1275.*
Chopin, v. La Mara. *W. Mutshfte. 185.*
Cornelius, Gespräche mit demselben, aufgez. von Lnhde. *Z. f. b. K. 2.*
Dresden, Friedrich-August-Denkmal. *U. L. u. M. 11.*
Eycksche Schule, ein Beitrag zur Geschichte ders., von Förster. *D. K. Z. 46. 47.*
Foltz, Ludwig. *A. A. Z. 354.*
Foth bei Pest, Kirche. *Ill. Ztg. 1278.*
Führichs Bethlehemit. Weg. *Ill. Ztg. 1277.*
Kunstgewerbe auf der Pariser Ausstellung, von J. Meyer. *Z. f. b. K. 2.*
Mader, Georg. *Ill. Ztg. 1277.*
Mailand, Victor-Emanuel-Gallerie. *Ill. Ztg. 1277.*
Musikalisches auf der Pariser Ausstellung. *U. Z. 23.*
Musikalische Zustände in Leipzig, von Paul. *Wiss. Blge. 99. 100.*
Opernhaus, das neue, in Paris. *D. K. Z. 46. 47.*
Pacini, Giovanni. *A. A. Z. 354.*
Pest, Synagoge. *U. L. u. M. 11.*
Schäffer. *A. A. Z. 361.*
Schievelbein. *Z. f. b. K. 2.*
Sighart, J. *A. A. Z. 360.*
Sohn, Karl. *A. A. Z. 348. Europa 49. Ill. Ztg. 1277.*
Tadema, Alma. *Ill. Ztg. 1275.*
Theater und Drama des second empire, von R. Gottschall. *U. Z. 24.*
Vrysakis, Th. *Europa 51.*

Holbein, H., und seine Zeit, von A. Woltmann. 2. Thl. Leipzig.
Musik, Geschichte der, Handbuch v. A. W. Ambros. 3. Bd. Breslau.
– Für Freunde der Tonkunst. Von F. Rochlitz. 3. Aufl., 1. Bd. Leipzig.
Musikalische Composition, die Lehre von ders., v. A. B. Marx. 4. Aufl., 3. Thl. Leipzig.
Musikalische Studien, von W. Tappert. Berlin.
Plastik, griechisch-römische, Bausteine zur Geschichte derselben. 1. Bd. Die Gypsabgüsse im neuen Museum in Berlin. Von C. Friederichs. Düsseldorf.

Archäologie.

Preussen, zur Kunde des heidnischen Alterthums, v. Bergau. *Altp. M. 8.*
Pyramide, Masse und Verhältnisse der grossen. *Europa 50.*
Winckelmannfeier in Rom. *A. A. Z. 355.*

Hieroglyphisch-demotisches Wörterbuch, von H. Brugsch. In Lieferungen. Leipzig.
Pfahlbauten in Mecklenburg, von G. C. F. Lisch. 2. Bericht. Schwerin.
Römische Privatalterthümer, von J. Marquardt. 2. Abth. (Handb. der röm. Alterthümer. 5. Thl., 2. Abth.) Leipzig.

Länder- und Völkerkunde.

Alaska. *Glbs. XII. 10.*
– Ueberwinterung der Telegraphen-Erbauer. *Ausl. 52.*
Algerien, Fortschritte der Franzosen in der Kolonisation. *Ausl. 50.*
Amazonenstrom, der, v. R. Andree. *U. L. u. M. 10.*
Amurland, warme Quellen. *Ausl. 49.*
Aralsee, Verschwinden desselben. *Glbs. XII. 8.*
Australien, ein Flussdelta im Innern von, und die neuesten Entdeckungen von Warburton und deutschen Missionären. Mc. Intyre's Reise und Walkers Aneroidbeobachtungen. *P. Mitth. 12.*

Australien, Mittheilungen. *Glbs. XII. 10.*
Billiton, Zinninsel, von Herklots. *Glbs. XII. 10.*
Brasilien, deutsche Kolonien. *Ill. Ztg. 1275.*
- *und Peru*, Grenze. *P. Mitth. 12.*
Brasil. Provinz Rio Grande do Sul, astronom. bestimmte Punkte. *P. Mitth. 12.*
Britisch-Amerika, Pallisers Höhenmessungen. *P. Mitth. 12.*
Brooks Island. Glbs. XII. 9.
Buteanu, auf dem. Skizze aus Siebenbürgen, von Gleim. *Europa 52.*
Columbien, Religion und Aberglaube in der christlichen Bevölkerung, von Engel. *U. Z. 24.*
Darien, Landenge von. Balboa's Marsch über dieselbe. *Ausl. 52.*
Djami von Cordoba. Ill. Ztg. 1277.
Erdmessung der Araber, v. Sprenger. *Ausl. 50.*
Frankreich, Bevölkerungsstatistik. *Gaea 10.*
Französische Strafkolonien. P. Mitth. 12.
Genf, Escaladafest. *Ill. Ztg. 1276.*
Grönland, Whympers Rückkehr aus. *Ausl. 52.*
Guyana, holländische Emancipation der Neger. *Glbs. XII. 10.*
Haiducken in Bulgarien. Glbs. XII. 9.
Hall. Capt. Glbs. XII. 9.
Himalaya, Höhe und Position der bedeutendsten Gipfel. *Gaea 10.*
Irland, Abnahme der Bevölkerung. *Glbs. XII. 9.*
- nach Martean. *Europa 51.*
Isarwinkel, aus dem. *A. A. Z. 262.*
Itabapoana. P. Mitth. 12.
Japan, Beiträge zur Kunde von. *Glbs. XII. 9.*
Juden in Russland. Ausl. 22.
Kaffraria, deutsche Kolonisten. *Daheim 18.*
Kulis, indische, auf Ceylon. *Glbs. XII. 9.*
Libanon, eine Reise im. *Glbs. XII. 10.*
Livingstone in Afrika. Glbs. XII. 10.
Mittelmeer, Ebbe und Fluth. *A. d. N. 51.*
Nama-Hottentotten. Glbs. XII. 9. 10.
Neusiedlersee. W. Mntshfte. 125.
Nevada und Utahgebiet. Gaea 10.
Niederlande, Benutzung der Bodenfläche. *P. Mitth. 12.*
Nubien, Erinnerungen an, von Hartmann. *W. Mntshfte. 135.*
Orient, der christliche und mohammedanische. *M. f. L. d. A. 46.*
Palästina, Forschungen in. *W. Mntshfte. 135.*
Parastrom in Brasilien. Ausl. 50.
Port Eucla in der grossen austral. Bucht. *P. Mitth. 12.*
Prairien von Kansas. Europa 49.
Rauris, die, von Nordmann. *W. Mntshfte. 125.*
Rockengänge, Lichtenabende u. Andreasabend in Schlesien, von Drescher. *Glbs. XII. 9.*
Rohlfs, G. Natur 52.
Rothenburg. Ill. Ztg. 1277.
Rügen, Mittheilungen von, v. Boll. *Glbs. XII. 10.*
Sachalin, ein deutscher Kaufmann in. *Glbs. XII. 9.*
San Francisco. Glbs. XII. 10.
Schädelbildung der Deutschen. Ausl. 52.
Stiller und indischer Ocean, geogr. Lage einiger Orte. *Gaea 10.*
Südsee, Inseln ders., v. Gräffe. *Ausl. 49. 50.*
Thüringische Ansichten, v. K. Müller. *Natur 49. 52.*
Tirols Alpen, Streifzüge, v. Pichler. *Ausl. 49.*
Turkestan, russ. Generalgouvernement. *Glbs. XII. 9.*
Ungarisches Dorf, v. Wilmos. *W. Mntshfte. 135.*
Vereinigte Staaten, Beinamen der einzelnen Staaten. *P. Mitth. 12.*
- - Bergwerksorte im Westen, Höhenlage derselben. *P. Mitth. 12.*
Voigtland, Feste und Feierlichkeiten in. *Europa 49.*
Walachei. Glbs. XII. 10.
Waxholm, die Pforte Stockholms. *Ill. Ztg. 1275.*
Weihnachtsbräuche. Ill. Ztg. 1277.
Yucatan. Glbs. XII. 10.

Abyssinien, die Nilzuflüsse in, von J. W. Baker, Forschungsreise. Autoris. deutsche Ausgabe v. F. Steger. 2 Bde. Braunschweig.
Bayern, topogr.-statist. Handbuch von, von J. Heyberger, Ch. Schmitt und von Wachter (Bavaria 5. Bd.). München.
Capri, die insel, von F. Gregorovius. Mit Bildern und Skizzen von K. Lindemann-Frommel. Leipzig.
Deutsche Alpen. Die Dolomitberge, Ausflüge durch Tyrol, Kärnten, Krain u. Friaul, v. J. Gilbert und G. E. Churchill. A. d. Engl. von G. A. Zwanziger. 2. Abth. Klagenfurt.
Deutschland. Unsere Grenzen, v. Wolfg. Menzel. Stuttgart.
Griechenland, Wanderungen in. Mein erster Ausflug, von Maximilian I. Leipzig.
Novara-Reise. Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde, 1857—59, Anthropologischer Theil. 2. Abth. Herausg. von A. Weisbach. Wien.
Ostsee, die, und Seebäder der deutschen Küste, von N. Girschner. Colberg.
Palästina. Neues Album des heiligen Landes. 50 Ansichten von J. M. Bernatz. Stuttgart.
Persien. Meine Wanderungen u. Erlebnisse in Persien, von H. Vambery. Pest.
Siebenbürgen, Land und Leute von, von Ch. Boner. A. d. Engl. Leipzig.

Allgemeine Naturwissenschaft.

Schimper, Karl. A. A. Z. 262.
Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte, von H. Becker. *Natur 50. 51.*

Lenz, H. O., gemeinnützige Naturgeschichte. 5. Bd. Mineralreich. 4. Aufl. Gotha.

Physik.

Elektrische Erscheinungen in den Alpen. A. d. N. 49.
Faraday. A. d. N. 50. 51. 52.

Licht. Versuche über die mathematische Theorie des Lichtes, von Ch. Briot. Uebersetzt von W. Klinkerfues. Leipzig.
Licht in seinen verschiedenen Erscheinungen etc., wissenschaftlich erklärt. Von G. Barger. Berlin.
Mathematische Physik von C. F. Gauss. (Werke. 5. Bd.) Göttingen.

Meteorologie.

Abendröthe, Theorie. *Z. f. Met. 23.*
Alpen, Ueber das Verweilen einer wärmeren Luftschicht in den oberen Regionen derselben, von Mühry. *Z. f. Met. 18.*
Dänemark, meteorol. Stationen. *Z. f. Met. 26.*
Elektrische Strömungen, atmosph. und tellurisch inducirte, Beobachtung von Neumann. *Z. f. Met. 23.*
Föhn in den österreich. Alpen, v. Hann. *Z. f. Met. 19.*
Hessen, meteorol. Beobachtungen. *Z. f. Met. 23.*
Meteorol. Beobachtungen zur See, von Jelinek. *Z. f. Met. 24.*
Ozongehalt der Atmosphäre, v. Jelinek. *Z. f. Met. 19.*
Pariser Ausstellung, meteorol. Instrumente von Kuhn. *Z. f. Met. 19. 20.*
Regenmenge, tägliche Periode im Sommer, von Fritsch. *Z. f. Met. 21.*
Regenverhältnisse von Lesina, von Buchich. *Z. f. Met. 21.*
Rohrer, M. J. E. Z. f. Met. 22.
Schweiz. meteorol. Beobachtungssystem. Z. f. Met. 28.
Scirocco in Jerusalem. Z. f. Met. 23.

Sonnenhöfe und Nebensonnen, von Fritsch. *Z. f. Met. 20.*
Thermograph von Pfeiffer. *Z. f. Met. 24.*
Thermometer, Maximum- u. Minimum-, v. Lemont. *Z. f. Met. 22.*
Wärme, mittlere, Aenderung in längeren Perioden, v. Lucas. *Z. f. Met. 18.*
Wasserstand der Drau und die Lufttemperatur, von Prettner. *Z. f. Met. 21.*
Wind, Cirkumtraktion, von Mühry. *Z. f. Met. 23.*
- Detraktion, von Mühry. *Z. f. Met. 21. 22.*

Chemie und Pharmacie.

Liebig, Justus. U. L. u. M. 10.
Tabak und Cigarren. A. d. N. 50.

Allgemeines. Chemische Abhandlungen, von C. Mitscherlich, 1859—68. Berlin.
Blausäure. Physiologisch untersucht v. W. Preyer. Bonn.
Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, von H. Will. 1866. 2. Bd. Giessen.
Organische Chemie, ausführliches Lehrbuch ders., von H. Kolbe. 3. Bd., 2. Abth., bearbeitet von H. von Fehling (Graham-Otto's Lehrbuch. 5. Bd.). Braunschweig.
Waarenlexikon der chemischen Industrie und Pharmacie, von G. Weidinger. 1. Lfg. Leipzig.

Astronomie.

Planetensystem, von Klein. *Gaea 10.*
Sonnenflecken und Erdmagnetismus. Gaea 10.
Sternschnuppenschwarm des November. Europa 50. A. A. Z. 360. Z. f. Met. 24.

Astronomisches Jahrbuch, Berliner, für 1870. Herausg. v. W. Förster. Berlin.

Zoologie.

Ameisen in Brasilien. Glbs. XII. 10.
Didus, ausgestorbene Arten, v. Cerns. *Wiss. Blgs. 98.*
Fichteneule, Trachea piniperda. *Ausl. 49.*
Känguruh, Zeugungswege des weiblichen, v. Lucae. *Zool. G. Dec.*
Kameelkämpfe. Natur 52.
Kukuk, zur Fortpflanzungsgeschichte desselben, von A. Müller. *Zool. G. Dec.*
Lophiomys Imhausti. Zool. G. Dec.
Ohrfasane, von Schlegel. *Zool. G. Dec.*
Pudel, der, von A. Müller. *Daheim 11.*
Schleiereule, Nahrung derselben, von Jäckel. *Zool. G. Dec.*
Seidenschwanz, der, von Hensmann. *Natur 49.*
Störche, von Meyer. *Zool. G. Dec.*
Thiertypen, von Brehm. *Ill. Ztg. 1275. 1277.*
Zoolog. Garten, Hamburger, v. Noll. *Zool. G. Dec.*

Ammoneen Norddeutschlands, Beitrag zur Kenntniss derselben, v. C. Schlüter. 1. Heft. Bonn.
Ammonites Sowerbyi, über die Zone des, von W. Waagen. München.
Brachiopoden der norddeutschen Cenomanbildungen. Von U. Schloenbach. München.
Insekten Deutschlands, Naturgeschichte der, von W. F. Erichson, fortgesetzt von H. Schaum, G. Kraatz, H. von Kiesewetter. 1. Abth. Coleoptera. 1. Bd., 2. Hälfte, 1. Lfg. Berlin.
Lepidoptera, von C. Felder u. R. Felder. 3. Heft (Zoolog. Theil der Novara-Reise. 2. Bd. 2. Abth.). Wien.
Mollusken, von G. v. Frauenfeld (Zoolog. Theil der Novara-Reise. 2. Bd., 3. Abth.). Wien.

Physiologie und Medicin.

Anatom. Präparate Brunetti's. A. A. Z. 336. 347.
Cholera, Fortpflanzung u. Verbreitung. *P. Mitth. 12.*
- *und Ozon. Ausl. 52.*
Dolium galea, Schwefelsäurebildung. *Ausl. 50.*
Eiweiss, Verdauung im Pankreassaft. *Ausl. 51.*
Erdessen, von A. Vogel. *W. Mtshfte. 135.*
Gelbes Fieber in Nordamerika. Glbs. XII. 9.
Harvey und die Entdeckung des Blutkreislaufs. A. d. N. 49. 50. 51.
Haschischrausch. A. d. N. 49.
Muskelkraft, Quelle ders. *Gaea 10.*
Newyork, Hospital. *Ill. Ztg. 1278.*
Siebolds Tochter als Arzt. Daheim 13.

Anatomie, pathologische, von E. Klebs. 1. Lfg. Berlin.
Chirurgie, Handbuch der allgemeinen und speciellen. Red. v. Pitha und Billroth. 1. Bd., 2. Aufl., 2. Heft. Erlangen.
Cholera, die, auf dem badischen Kriegsschauplatz 1866, v. R. Volz. Amtlicher Bericht. Karlsruhe.
Gefässlehre des Menschen, Handbuch der, von J. Henle. (System. Anatomie, 3. Bd., 1. Abth.) Braunschweig.
Parasiten, menschliche, u. die von ihnen herrührenden Krankheiten, von R. Leuckart. 2. Bd., 2. Lfg. Leipzig.
Pathologie u. Therapie, Vorlesungen über specielle, von Oppolzer. Herausg. v. C. v. Stoffella. Erlangen.
Sanitäts-Polizei, Handbuch der, von L. Pappenheim. 2. Aufl., 1. Bd. Berlin.
Sinnestäuschungen, zur Lehre der, v. M. Lazarus. Berlin.
Therapie, Handbuch der speciellen, einschliesslich der Vergiftungen, von R. Köhler. 2. Bd., 2. Abth. Tübingen.

Thierheilkunde.

Rinderpest in Thüringen u. Franken im Jahre 1867, v. C. Müller. Berlin.

Botanik.

Australien, Südwest- und Südost-, Floren. *Ausl. 52.*
Bangka, Vegetation der Insel. *Ausl. 50.*
Botanik, zur Geschichte. *Europa 51.*
Cacaobaum, von Fr. Engel. *U. Z. 23.*
Chroolepus lageniferum, eine eingewanderte Wermhausalge. *Ausl. 51.*
Pflanzenreich, Naturgeschichte. *Ausl. 49.*
Samen, Mittel zur Verbreitung. *Ausl. 49.*
Schweden u. seine Pflanzen. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 51.

Orchideen, Beiträge zur Kenntniss derselben (Xenia orchidacea), von H. G. Reichenbach. 3. Bd. 5. Heft. Leipzig.
Pilze, die, in ökonomischer, chemischer und toxikologischer Hinsicht. Von E. Boudier, a. d. Franz. von Th. Husemann. Berlin.

Mineralogie und Geologie.

Brasilien, geolog. Beobachtungen in, von Keller. *Ausl. 51.*
Chemische Geologie, von Percy. *Natur 49. 50. 51.*
Eisbildung, unterirdische, an der Dornburg, v. Ule. *Natur 50. 51.*
Eiszeit, von Karl Vogt. *P. Mitth. 12*
Epiornys maximus von Madagaskar. *A. d. N. 49.*
Schweizerisches Diluvium, Schachte und Brunnen im, von Messikomer. *Ausl. 50.*
Vesuv, der neue Ausbruch desselben. *Ausl. 51. A. d. N. 51.*
Vulkan. Ausbrüche an der portugiesischen Küste. *Ausl. 50.*
- - auf Island. *A. d. N. 51.*
Vulkan. Ausbrüche zwischen den azorischen Inseln Terceira und Graciosa. *Gaea 10.*

Geologische Elemente, v. W. Neidig. Heidelberg.
Mineralwasser, nassanische. Chemische Untersuchung ders., v. R. Fresenius. 1.–9. Heft. Wiesbaden.
Novara-Reise. Reise der österr. Fregatte Novara 1857–59. Geologischer Theil. 2. Bd., von F. v. Hochstetter. Wien.
Russland. Lethaea rossica on paléontologie de la Russie, von E. v. Eichwald. Livr. 10. 11. m. Atlas. Stuttgart.
Tenerife, geologisch-topographisch dargestellt von K. v. Fritsch, G. Hartung und W. Reiss. Winterthur.

Volkswirthschaft und Statistik.

Amerika, Geschäfts- und Finanzlage. *Zllern. 49.*
Amerikanische Produktion und die Bedingungen ihrer Entwicklung. *Br. Hdlsbl. 848.*
Arbeiterinnen-Heim in Newyork. *Glbs. 50.*
Australien u. Neuseeland, Postverkehr. *P. Mitth. 12.*
Bayern, Staatseisenbahnen. *Z. d. E. V. 49.*
Bern, Feuerwehr. *U. L. u. M. 18.*
Brasilien, Eisenbahnen. *P. Mitth. 12.*
Bremens Tabakshandel. *Br. Hdlsbl. 845.*
Carey, H. C., von Stöpel. *Daheim 10.*
Differenzgeschäfte der Börsen mit landwirthschaftlichen Produkten. *Wiss. Blge. 102.*
Eisenbahnbeamte in Frankreich u. England. *Aus. 49.*
Eisenbahnen Europa's und der übrigen Erdtheile. *Gaea 10. A. d. N. 52.*
Fould. *Daheim 8.*
Gewerbefreiheit in Sachsen. *Ill. Ztg. 856.*
Genua, Aufhebung des Freihafens. *Br. Hdlsbl. 845. Zllern. 50.*
Industriebahnen Schlesiens u. der Mark. *Z. d. E. V. 52.*
Italienische (Südost-) Seehäfen, Bari, Brindisi, Gallipoli. *Br. Hdlsbl. 844.*
Limon. *Br. Hdlsbl. 844.*
Lohnarbeiter, Gewinnantheile. *Br. Hdlsbl. 846.*
Münzfrage in England. *Br. Hdlsbl. 846.*
Nil, am oberen, Handel. *P. Mitth. 12.*
Norddeutscher Bund, Wirthschaftsleben, von Emminghaus. *Br. Hdlsbl. 845. 846.*
Oesterreich, Bank- u. Valutafrage. *A. A. Z. 345. 347.*
- Häfen, Handelsbewegung in 1864. *A. A. Z. 848.*
- künftige Finanzpolitik. *A. A. Z. 355. 357.*
- Seeversicherung. *Aus. 50.*
Oesterreich, Statistik. *Volksw. 51.*
Postaxwesen des nordd. Bundes. *Z. d. E. V. 49.*
Rübenzuckerfabrikation in Frankreich und im Zollverein. *A. A. Z. 855.*
Russlands auswärt. Handelsverkehr. *Br. Hdlsbl. 848.*
- *Zollreform und Wirthschaftliches.* *Zllern. 49. 51. 52.*
Schweiz, Handels- u. Zollwesen. *Br. Hdlsbl. 845.*
Sloman, M. R. *U. L. u. M. 11.*
Spanien, Zollwesen und Rhederei. *Br. Hdlsbl. 844.*
Stehendes Heer, seine Berechtigung und Bedeutung im modernen Staat. *A. A. Z. 349. 350. 351.*
Steinkohlen, westphälische, Ausfuhr. *Br. Hdlsbl. 845.*
Suezkanal, Transportdienst. *Zllern. 51.*
Wiener Kreditinstitute, Depositengeschäft. *Volksw. 52.*

Amerika. Geschichte der deutschen Einwanderung in Amerika, von F. Kapp. 1. Bd. Leipzig.
Englische Verfassungskunde, von W. Vagehot. A. d. Engl. Berlin.
Oesterreich. Vergleichende Statistik der Real- und Produktionswerthe der Landwirthschaft, der Montan-Industrie etc., von J. Filinnger. Wien.
- Die Volkswirthschaft in Nieder-Oesterreich 1855–1566. Herausgeg. von der Handels- und Gewerbekammer in Wien. 2 Bde. Wien.
Smith, Adam. Die Grundlehren der von demselben gegründeten Volkswirthschaftslehre, von H. Rösler. Erlangen.

Pädagogik.

Erziehende Aufgabe der Schule, von Kern. *Z. f. e. Phil. VIII. 1.*
Gewerbeschulen für Mädchen in Paris. *M. f. L. d. A. 47.*
Mädchenerziehung im Mittelalter, von Tempel. *U. L. u. M. 10. 11.*
Sibirien, Bildungsanstalten. *Glbs. XII. 9.*
Volksschulwesen in Westrussland. *M. f. L. d. A. 45.*
Zeichenunterricht in Paris. *Volksw. 51.*

Landwirthschaft.

Baumwollernte in Dalmatien. *A. d. N. 51.*
Blutegel. *A. d. N. 49.*
Chinakulturen der alten Welt. *Wchschrft. f. G. u. Pflkde. 51.*
Eierproduktion in Frankreich. *A. d. N. 50.*
Französische Landwirthschaft, von Hamm. *A. A. Z. 335. 336.*
Kaffeepflanzungen in Madras, Verheerungen. *Ausl. 50.*
Kloakendünger, Abführung in Paris. *Ausl. 49.*
Pferdezucht in Preussen zur Zeit des deutschen Ordens, von Dr. Töppen. *Altp. M. 8.*
Preussen, Ernte in 1867. *Br. Hdlsbl. 845.*
Schafe am La Plata. *Glbs. XII. 10.*
Seidenbaukongress in Wien. *Br. Hdlsbl. 843. Volksw. 50.*
Theekultur und Theehandel in China. *A. d. N. 49.*
Weinbau in Australien. *P. Mitth. 12.*

Fabrikpflanzen, Anleitung zum rationellen Anbau ders., von W. Löbe. Stuttgart.
Maschinen, landwirthschaftliche, und Geräthe auf der Weltausstellung zu Paris 1867. Bericht v. E. Perels. Berlin.
Düngerlehre, Lehrbuch der, von E. Heyden. 2. Bd. Praktischer Theil. Stuttgart.
Tiefbauten, Bericht über landwirthschaftliche, feuersichere, von E. A. Hoffmann. Berlin.

Gärtnerei.

Asphodelus ramosus. *Ill. G. Z. Dec.*
Begonia boliviensis. *Ill. G. Z. Dec.*
Blattpflanzen des Warmhauses mit einfachem Stamm. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 52.*
Dalechampia Roezliana rosea. *Ill. G. Z. Dec.*
Echeveria metallica. *Ill. G. Z. Dec.*
Epiphyllum truncatum, v. Spannmuth. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 49.*
Lechenaultia formosa. *Ill. G. Z. Dec.*
Obstbau, Gemüsebau, Statistisches. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 50.*
Panaschirtblättrige Bäume und Sträucher. *Ill. G. Z. Dec.*
Pariser Ausstellung, Gärtnerisches. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 49.*
Pariser städtisch. Gartenetablissement. *Ill. G. Z. Dec.*
Stockmalven. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 51.*
Trauben, Reifen ders., beschleunigen. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 50.*
Verbenen. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 52.*
Vitis amurensis. *Ill. G. Z. Dec.*

Obstkunde, illustrirtes Handbuch der, von E. Lucas & C. Oberdieck. In Lieferungen. Ravensburg.
Obstbaumschule, Anweisung, wie eine Obstbaumschule im Grossen angelegt und unterhalten werden soll, von S. D. L. Henne, 6. Aufl. von F. J. Dochnahl. Halle.

Bergbau.

Bergmann, Gefahren desselben. *Ausl. 51.*
Bernsteinbaggerei in Schwarzort. *Ill. Ztg. 1276.*
Europa's Kohlen-, Eisen- u. Kochsalzproduktion. *A. A. Z. 358.*
Meerschaumgruben in Anatolien. *W. Mntshfte. 185.*
Nevada, Silberleger. *A. d. N. 50.*
Preussen, Bergwerks-, Hütten- u. Salinenverwaltung. *Volksw. 51.*
Steinkohlenproduktion. *Glbs. XII. 9.*
Türkei, Mineralreichthum. *A. d. N. 50.*

Aufbereitung, die, von M. Gätzschmann. 5. Lfg. Leipzig.
Eisenhütten-Technik, Bericht über die Fortschritte derselben. 1865. II. Jahrgang. Von A. K. Kerkely. Leipzig.

Technologie.

Alkoholometrie, Entwicklung mit besonderer Rücksicht auf Preussen, von Ememann. *Gaea 10.*
Amorces. *Daheim 9.*
Borsigs Eisengiesserei und Lokomotivbauanstalt. *Glbe 49.*
Bromfabrikation in Stassfurt. *Ausl. 52.*
Cigarrettenmaschine Susini's. *Ill. Ztg. 1275.*
Dampfmaschine, zur Erfindungsgeschichte, von Weiss. *W. Mntshfte. 185.*
Dynamit, neues Sprengpulver. *Europa 50.*
Esparto für Papierfabrikation. *Ausl. 49.*
Feder, sich selbst fühlende. *Ill. Ztg. 1277.*
Fleischkonservirung, v. Fogliardi. *Ill. Ztg. 1278.*
Feuerlöscher, Extincteur. *Au. 51.*
Gasverluste bei Gasleitungen. *A. d. N. 49.*
Gaskonsum. *Ill. Ztg. 1276.*
Kartoffeln schälen. *Ill. Ztg. 1276.*
Krupps Gussstahlfabrik. *Ill. Ztg. 1276.*
Kupferzinnlegirung, neue. *Ausl. 50.*
Luftballon, Giffards. *Ausl. 52.*
Mont-Cenis-Tunnel. *A. d. N. 52.*
Münze in Yedo. *Ausl. 49.*
Oelgewinnung mit Schwefelkohlenstoff. *Zllrn. 50.*
Petroleum als Schmiermaterial. *Zllrn. 51.*
Pianofortefabrikation. *Zllrn. 50.*
Rouleaux, neue Befestigungsmethode. *Ill. Ztg. 1277.*
Rührapparat Bignons. *Ill. Ztg. 1275.*
Sattel, Meyers. *Ill. Ztg. 1278.*
Schwefelkohlenstoff und Canadol zum Extrahiren der Oele. *Ausl. 51.*
Spiegelfabrikation, Fortschritte. *A. d. N. 49.*
Uhrenfabrikation im Kanton Neuenburg. *A. d. N. 52.*

Branntweinbrennerei und Spiritusfabrikation, die wirklichen Fortschritte und Erfolge ders., v. E. W. Krepiin. Leipzig.
Elementar-Mechanik, die Schule der, u. Maschinenlehre, von H. Schellen. 3. Aufl. In Lfgn. Braunschweig.
Gasfeuerung, Compendium der, in ihrer Anwendung auf die Hüttenindustrie, von F. Steinmann. Freiberg.
Maschinenlehre, allgemeine. Von M. Rühlmann. 3. Bd., 2. Abth. Braunschweig.
Mineralöle, industrie der, des Patroleums, Paraffins und der Harze. Von H. Perutz. Wien.

Schifffahrt.

Amazonenstrom, Eröffnung. *A. A. Z. 338.*
Leuchtwesen. *Br. Hdlsbl. 846.*
Rettungsfloss für Schiffbrüchige. *Ill. Ztg. 1276.*
Rettung von Menschen oder Bergung v. Sachen. *Grnbtn. 50.*
Rettungswesen, englisches. *Milit. W. 88.*

Kriegswesen.

Accelerationsgeschütz Lymans. *Milit. Bl. 11/12.*
Artillerie-Schule in Monroe. *Milit. W. 91.*
Bayern, Militärbudget u. Kriegsgesetz. *Milit. Bl. 11/12.*
Chalons, aus dem Lager von. *Milit. W. 86. 87. 89.*
Dreyse, N. *A. A. Z. 352.*
Englands Flotte. *Milit. Bl. 11/12.*
Frankreich, Kriegsbudget. *Milit. Bl. 11/12.*
Französische Flotte. *Milit. Bl. 11/12.*
Französische und österreichische Armee, Beiträge zur Beurtheilung des inneren Zustandes ders., um 1800. *Milit. W. Beiheft 6.*
Gatling-Geschütz. *Milit. W. 84. 85.*
Helm, der, für und gegen. *M. f. L. d. A. 48.*
Infanteriekanone. *A. A. Z. 355.*
Lissa, Seeschlacht. *Milit. W. 90.*
Luftballon am Seil. *M. f. L. d. A. 47.*
Nordamerikanischer Krieg. *Milit. W. Beiheft 6.*
Panzerfrage, zur. *Milit. Bl. 11/12.*
Preussen und Oesterreich, Feldstärke und Schlachtverluste im Jahre 1866. *A. A. Z. 342.*
Russische Armee. *Milit. W. 85.*
Russische Feldartillerie. *Milit. W. 88.*
Russisches Zündnadelgewehr, v. Carl. *A. A. Z. 354.*
Russlands Westgrenze, Vertheidigung. *Milit. Bl. 11/12.*
Taktik, Technik. *Milit. Bl. 11/12.*

Geschlossen: 31. December 1867.

Journal-Literatur und neue Bücher. VI.

Erklärung der Abkürzungen.

(Fortsetzung von No. 3.)

Hansa	bedeutet	Hansa, Zeitschrift für Seewesen.
Preuss. Jahrb.	„	Preussische Jahrbücher.
Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw.	„	Zeitschrift für Völkerpsychologie und Sprachwissenschaft.

Philosophie.

Gegenwart, philosophische Aufgabe ders. *Z. f. Ph. LII. 1.*
Psychologie, zur vergleichenden, von Bastian. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. 2.*
Realidealismus od. reeller Idealismus, v. H. Schwarz. *Z. f. Ph. LII. 1.*
Sporadisches Leben, Untersuchungen über verschiedene Aeusserungen desselben, von v. Gabineau. *Z. f. Ph. LII. 1.*

Geschichte der Philosophie, von F. Ueberweg. 3. Thl. Neuzeit, 2. Aufl. Berlin.
Kants, Imm., sämmtliche Werke, herausgegeben von G. Hartenstein. 3. Bd. Leipzig.

Theologie.

Tuch, Fr. *Wiss. Blge. 7.*

England. Die Revolutionskirchen Englands, von H. Weingarten. Leipzig.
Naturwissenschaft, moderne, und Christenthum, von J. Frohshammer. Wien.

Geschichte.

Abessinien, Krieg in. *Milit. W. 1.*
Adel, Ertheilung an Bürgerliche. *Grzbtn. 1.*
Amalie von Weimar, Studien ders. *Grzbtn.* 1.
Auersperg, Fürst *Carlos*. *A. A. Z. 4.*
Alexandria, Museum in. *W. Mntshfte. 137.*
Bancroft über Deutschland. *A. A. Z. 19.*
Berger, Joh. Nep. *A. A. Z. 4.*
Bonapartismus, von Treitschke. *Preuss. Jahrb. 1.*
Brestel, Rud. *A. A. Z. 4.*
Britische Kolonien, Konföderation in Nordamerika. *Glbs. 11.*
China, eine Bauernfehde. *Glbs. 12.*
- Geheimbund der Ko-lau-huei. *Glbs. 11.*
Dubs, J. *Ill. Ztg. 1280.*
England, altenglisches Königthum und die deutsche Gegenwart, von Pauli. *Preuss. Jahrb. 1.*
Frankreich, Rückblicke auf die auswärtige Politik. *Ausl. 1.*
Frankreichs Politik gegenüber der deutschen und italienischen Frage. *U. Z. 2.*
Garibaldi, Flucht von Caprera. *Glbe. 6.*
Giskra, Karl. *A. A. Z. 4.*
Gustav Adolfs Koller. *Ill. Ztg. 1279.*
Hasner, Ritter v. Artha. *A. A. Z. 4.*
Hauptmann, G. E. *Daheim 15.*
Herbst, E., von Meissner. *Glbe. 4.* *A. A. Z. 4.*
Japan, Verhältnisse in. *W. Mntshfte. 136.*
Kosciuszko. *Glbe. 1.*
Ludwig I. von Bayern. *Ill. Ztg. 1279.*
Luynes, Herzog von. *Ausl. 8.*
Maximilian, Leichenbegängniss. *Ill. Ztg. 1284.*
Mecklenburg-Schwerin. *Grzbtn. 5.*
Nürnbergs Beziehungen zu Venedig. *A. f. d. V. 12.*
Oesterreich, cisleithanisches Ministerium. *Ill. Ztg. 1283.*
- Rückblicke auf die auswärtige Politik. *Ausl. 2.*
- seit dem Sturze Schmerlings. *U. Z. 1.*
Oesterreich. Reichsrath im Jahr 1867. *A. A. Z. 3. 6.*
Oneida, puritan. Communistengemeinde. *Ausl. 1.*
Orient, Lage im. *Grzbtn. 3.*
Ostfriesland unter hannoverscher Herrschaft. *U. Z. 1.*
Papst, Ausfahrten in Rom. *Glbs. 11.*
Plener, Ignaz, Edler v. *A. A. Z. 4.*
Potozki, Graf *Alfred*. *A. A. Z. 4.*
Preussisches Kriegsarchiv, Mittheilungen aus dems. *Milit. W. 1. 3.*
Preuss.-österreich. Krieg, Anmarschkämpfe in Böhmen. *Preuss. Jahrb. 1.* *Milit. Bl. 1.*
Ratazzi, Urban. *Daheim 17.*
Roland, Madame, v. Wohl. *U. Z. 2.*
Russen in Asien. *A. A. Z. 19.*
Russland, Rückblicke auf die auswärtige Politik. *Ausl. 3.*

Schweizerische Eidgenossenschaft, Wappen der Kantone. *Ill. Ztg. 1280.*
Simos, J., Fürstprimas von Ungarn. *U. L. u. M. 16.*
Slavenkongress. *Grzbtn. 2.*
Südamerika, vom Kriegsschauplatz. *Milit. Bl. 1.*
Südamerika, Unruhen in. *Glbs. 12.*
Taaffe, Graf *Eduard.* *A. A. Z. 4.*
Taipings, Geschichte derselben, von A. Bastlau. *U. Z. 2.*
Trotha, Vöhlin, Voit v. Salzborg, Zedlitz. *Ill. Ztg. 1284.*
Vereinigte Staaten, beim Jahreswechsel. *A. A. Z. 19.*
- - Parteigängerkrieg. *Milit. W. 6.*
Wappensagen, Stein von Altenstein. *Ill. Ztg. 1279.*

Allgemeines. Geschichte der Jahre 1860—1867, von E. Arnd. Leipzig.
Böhmen, Geschichte von, von F. Palacky. 5. Bd. 2. Abth. Prag.

Rechtskunde und Staatswissenschaft.

Gemeindeabgabewesen in Stadt u. Land, v. K. Braun. *W. Mntshfte. 137.*
Livländische Landesprivilegien, von Beckhaus. *Wiss. Blge. 5.*
Ministerverantwortlichkeit. *Grzbtn. 6.*
Rechtswissenschaft und das Studium derselben. *Wiss. Blge. 6.*
Russisches Ständerecht, von Beckhaus. *U. Z. 2.*
Staat und die Glaubensfreiheit. *A. A. Z. 32. 33. 34.*

Einlager, das. Ein Beitrag zur deutschen Rechtsgeschichte, von E. Friedländer. Münster.
Handelsrecht, das deutsche. Systematisch dargestellt von W. Endemann. 2. Aufl. Heidelberg.

Literatur.

Blätter für literarische Unterhaltungen, 50jähr. Bestehen, v. R. Gottschall. *Bl. f. lit. Unt. 2.*
Böttger, Adolf. *Ill. Ztg. 1283.*
Chinesische Mundarten, Umwandlung derselben. *Glbs. XII.*
Dübner, Fr. *A. A. Z. 32.*
Englische Schriftsteller, Lebensgewohnheiten. *Bl. f. lit. Unt. 2.*
Epos, das, v. Steinthal. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. 1.*
Goethe's Briefe an Wolf, v. Bernays. *Preuss. Jahrb. 1.*
Griechenland, Zeitungen u. Zeitschriften. *Europa 2.*
Gudrun, von K. Hofmann. *A. A. Z. 28.*
Halleck, Fitz-Greene. *U. Z. 1.*
Hebbel, Charakteristik, von Laube. *Bl. f. lit. Unt. 4.*
Heine, H., Erinnerungen, von Laube. *Glbe. 1. 2.*
Hottentottische Märchen, von Liebrecht. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. 1.*
Klopstocks Briefwechsel, v. E. Dorn. *W. Mntshfte. 136.*
Leitner, G. *Ill. Ztg. 1281.*
Literaturjahr 1867, Rückblick, von R. Gottschall. *Bl. f. lit. Unt. 3. 4.*
Literatur und Association, von A. Jung. *U. Z. 1.*
Lyrik, Blicke auf die Weltlyrik, von Otto Banck. *Wiss. Blge. 6.*
Märchen, zwei ossetische. *Ausl. 5.*
Minelli, Gräfin *Luisa Kiriaki.* *A. A. Z. 25.*
Mühlbach, L., und ihr Verleger. *Bl. f. lit. Unt. 3.*
Müller von Königswinter. *Ill. Ztg. 1279.*
Roman, ästhetische Bedeutung dess. *U. Z. 2.*
Russisches Volksepos, v. Bistrom. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. 2.*
Shakespeare-Gesellschaft, deutsche. *A. A. Z. 8.*
Sprache, zum Ursprung ders., von Steinthal. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. 1.*
Stifter, A. *A. A. Z. 31.*
Tristan, Gottfrieds, die Quelle zu. *Bl. f. lit. Unt. 4.*
Uhlands Grossmutter. *U. L. u. M. 18. 19.*
Wortzusammensetzung, psychol. Bedeutung ders. mit Bezug auf nationale Charakteristik der Sprache, v. Tobler. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. 2.*

Aischylos, übersetzt von J. G. Droysen. 3. Aufl. Berlin.
Gottschall, R., 25 Jahre seiner Dichterlaufbahn, von A. Silberstein. Leipzig.
Schauspiele aus dem 16. Jahrhundert. Herausg. von J. Tittmann. Leipzig.
Troubadours. Die Gedichte derselben in provençalischer Sprache nach den Handschriften herausg. von K. A. F. Mahn. 4. Bd. Berlin.

Kunst.

Athen, Aufführung der Antigone. *Grzbtn. 2.*
Bequignolles, H. v. *U. Z. 2.* *Bl. f. lit. Unt. 2.*
Cohn, H., Vater Herrmann. *Daheim 19.*
Duseigneur. *Kchrk. 7. 8.*
Enhuber, K. v., von Pecht. *Z. f. b. K. 3.*
Foltz, L. *Kchrk. 6.*
Glasmalereien für den Chor des kölner Doms. *Ill. Ztg. 1283.*
Hauptmann, M. *Daheim 19.*
Konstanz, Dom. *Ill. Ztg. 1279.*
Kopf, J. *Z. f. b. K. 3.*
Kunsthalle in Hamburg. *Ill. Ztg. 1280.*
Leipzig, das neue Theater. *A. A. Z. 42. 43.* *Ill. Ztg. 1284.*
Lessing, K. F. *U. L. u. M. 14.*
Leuchter für kirchl. Gebrauch im german. Museum. *A. f. d. V. 12.*
Marochetti, Ch. de. *U. Z. 2.* *A. A. Z. 6.*
Möller, H. *Ill. Ztg. 1279.*
Musikalische Revue. *U. Z. 2.*
Neapel, Museum. *A. A. Z. 11.*
Niemann. *Glbe. 4.*
Offenbach. *Glbe. 1.*
Pantomime, die Londoner. *Europa 1.*
Restaurirschule, Wiener. *Kchrk. 7. 8.*
Röhn, A. E. G. *Kchrk. 7. 8.*
Sgraffito, Dekoration, v. G. Semper. *Kchrk. 6. 7. 8.*
Sohn, K. F. *U. Z. 2.*
Theater, die grossen Londoner. *Europa 3.*
Wachau bei Leipzig, Kirche. *Ill. Ztg. 1283.*
Weberei u. Stickerei bei den Alten vom Standpunkt der Kunst, von Falke. *Z. f. b. K. 3.*
Wiertz, A. *Ill. Ztg. 1279.*

Musikalische Composition. Lehrbuch der Fuge, v. E. F. Richter. 2. Aufl. Leipzig.
Winckelmann, J. J., sein Bildungsgang und seine bleibende Bedeutung. Von K. B. Stark. Berlin.

Archäologie.

Assyrische Keilinschriften in der Glyptothek. *A. A. Z. 31.*
Augustus, Höfische Kunst u. Poesie. Augustusstatue, von O. Jahn. *Grzbtn. 3.*
Celtengräber in Derbyshire. *Ausl. 1.*
Grabplatten, Abdrücke im Museum zu Freiberg. *Ill. Ztg. 1280.*
Moeris und seine Werke. *Ausl. 3.*
Norwegisches Fahrzeug aus der Wickinger Zeit. *Ill. Ztg. 1280.*

Länder- und Völkerkunde.

Afrika, südafrikanischer Erdbogen. *Ausl. 6.*
Assam, die Heimat des Thees. *A. d. N. 3.*
Befanafest in Florenz. *Ill. Ztg. 1280.*
Centralasien, von E. Schlagintweit. *W. Mntshfte. 186. 187.*
Chartum. W. Mntshfte. 187.
China, Kaiserkanal. *Glbs. 12.*
- Prostitution, von Scherner. *Ausl. 2. 3.*
Chinesische Kaiser, Mausoleum. *Glbs. 11.*
Chios. Ausl. 1.
Civilisationsstufen, Entwickelung ders. *Glbs. 12.*
Czardas in der Posta. *Ill. Ztg. 1282.*
Damascus, Bevölkerung. *Ausl. 5.*
Deutsche Kolonien in Südbrasilien. *Ill. Ztg. 1281.*
England, Bevölkerungsstatistik. *Ass. 2.*
Formosa, Expeditionen. *Glbs. 12.*
Gradmessung, europ. *A. A. Z. 35.*
Gravosa. Ill. Ztg. 1282.
Grönland, Whympers Expedition. *Glbs. 12.*
Hamadan, Grab der Esther. *Ausl. 5.*
Hildesheim, Nürnberg im Norden, von M. Busch. *Glbs. 1.*
Hottentotten, von Th. Hahn. *Glbs. 11.*
Indien, Himalaya, Tibet, Turkestan, Höhenbestimmungen. *A. A. Z. 5.*
Isarwinkel, aus dem, von Dr. Sepp. *A. A. Z. 15. 17.*
Jersey. Ill. Ztg. 1281.
Kaukasus, aus dem, v. Bastian. *Glbs. 12.*
Kolonien, französ. *Glbs. 12.*
Lacroma, Abtei bei Ragusa. *Ill. Ztg. 1281.*
Laos. A. d. N. 4.
Libanon, eine Reise im. *Glbs. 11.*
Mogador. W. Mntshfte. 187.
Montblanc, Besteigung, v. Bernhardi. *W. Mntshfte. 186.*
Montfort, Schloss. *Ill. Ztg. 1288.*
München, ethnograph. Museum. *A. A. Z. 6. 9. 10. 11.*
Narassa, Guanoinsel. *Ill. Ztg. 1282.*
Omblathal. Ill. Ztg. 1280.
Orient, Einblicke in den osmanischen. *Glbs. 12.*
Palästina und Syrien, Kolonisation. *Ill. Ztg. 1281.*
Palermo, Kapelle der heiligen Rosalie, von Natalis. *W. Mntshfte. 167.*
Panama auf dem Isthmus, v. Kirchhoff. *Glbs. 12.*
Prairiefeuer in Nordamerika. *Glbs. 11.*
Preussen, Bevölkerung der grossen Städte. *A. A. Z. 8.*
- sprachliche Marken. *U. Z. 2.*
Quito. Glbs. 12.
Rom, das neue Campo Santo. *Ill. Ztg. 1281.*
Rom, Statistik. *Glbs. 12.*
Sachsen, die grossen Städte, Bevölkerung. *A. A. Z. 8.*
Schiras, das heutige. *W. Mntshfte. 187.*
Serbien und Bulgarien, von Leist. *Ausl. 3.*
Sichelhänget und Hahnentanzen in Schwaben. *Glbs. 5.*
Siebenbürgen. Ill. Ztg. 1284.
Spitzbergen, eine Ueberwinterung. *Glbe. 2.*
St. Thomas. Glbs. 11.
Swanen, die freien, von Radde. *Ausl. 2.*
Syrien, aus, von Frau v. Gerstdorf. *Ausl. 6.*
Tabulettenkrämer in Andalusien, von Henrich. *Glbs. 11.*
Triefenstein, Schloss. *U. L. u. M. 19.*
Ungarisches Dorf, von Wilmos. *W. Mntshfte. 187.*
Ungarn, Statistisches aus. *Ass. 4.*
Walachei, in der. *Glbe. 11.*
Walachen, Aberglauben und Sprüchwörter. *Glbs. 12.*

Arabien, Reise in, von W. G. Palgrave. A. d. Engl. Leipzig.
Marokko, Reise durch. Uebersteigung des grossen Atlas, Exploration der grossen Oasen von Tafilet, Tuat und Tidikelt und Reise durch die grosse Wüste über Rhadames nach Tripoli. Von G. Rohlfs. Bremen.
Neapel. Ausflug nach Neapel und dem Normannen-Archipel. Von H. K. Brandes. Detmold.
Ostfriesland in Bildern und Skizzen etc., von H. Meier. Leer.

Allgemeine Naturwissenschaft.

Naturforscher, russische, Versammlung ders. *A. A. Z. 39.*
Vogt, Karl. Ill. Ztg. 1284.

Physik.

Atmosphäre, Höhe ders. *Ausl. 3.*
Flammen, sensitive. *Ztsrn. 1.*
Luftleere, absolute. *Ausl. 6.*

Physik, Handbuch derselben, zur Selbstbelehrung für Jedermann, von Ph. Spiller. 2 Bde., 2. Aufl. Berlin.

Meteorologie.

Forstliche Zwecke, Meteorol. Stationen, von Ebermeyer. *A. A. Z. 23. 24.*
Meteor in Polen und Preussen. *A. A. Z. 37. 39. 43.*
Morgen- und Abendroth. A. d. N. 4.
Orkan des 29. Okt. 1867 auf den Jungferinseln. *Ausl. 2.*
Tornado am Rio Grande. *Glbs. 11.*

Chemie und Pharmacie.

Affinität, chemische, mechanische Theorie derselben, und die neuere Chemie. Von F. Mohr. Braunschweig.
Anorganische Chemie, von Gorup-Besanez. (Lehrbuch der Chemie. 1. Bd. 3. Aufl.) Braunschweig.

Astronomie.

Böhm, J. G. A. A. Z. 26.
Sternschnuppen im November 1867. *A. d. N. 1. 3. 4.*
Wasserdampf auf einigen Sternen. *A. d. N. 1.*

Kepler, Joh., von E. Reitlinger, Neumann und Gruner. 1. Thl. Stuttgart.
Siriusbahn, Bestimmung der Elemente derselben, von C. F. J. A. Auwers. Berlin.

Zoologie.

Ameisenbär, der, v. Noll. *Zool. G. 1.*
Darwin und seine Gegner. *A. A. Z. 82.*
Denkvermögen der Thiere. Ausl. 1.
Dronte, eine alte Abbildung, v. Jäckel. *Zool. G. 1.*
Gemsen, Albinos und Gemsenfang in den rhätischen Alpen. *Zool. G. 1.*
Gorilla, der. *A. d. N. 2.*
Gorillazüchter, Beobachtungen. *Ausl. 1.*
Hahnenkämpfe, spanische, von Pagenstecher. *Zool. G. 1.*
Hirsch, asiatischer, mit monströsem Geweih, von Wegener. *Ill. Ztg. 1281.*
Katze, die wilde, von Hertefeld. *U. L. u. M. 15.*
Lemuren, die, unserer zoolog. Gärten, v. Schlegel *Zool. G. 1.*
Mensch, der, kein Kosmopolit. *Glbs. 12.*
Pelzfüchse und Fuchspelzhandel. Ausl. 3.
Pferde auf Marajo. *Glbs. 12.*
Storch, Fortpflanzung, von Schmidt. *Zool. G. 1.*
Systematik des Thierreichs. A. d. N. 4.
Thiertypen, von Brehm. *Ill. Ztg. 1282.*
Vipern im Dep. Côte d'Or. *A. d. N. 2.*

Amurland, Reisen und Forschungen in demselben, 1854—56, im Auftrage der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. Von L. von Sobrenck. 2. Bd. 3. Lfg. Mollusken. St. Petersburg.
Augen, die zusammengesetzten, der Krebse u. Insekten. Untersuchungen von M. Schultze. Bonn.
Conchylien. Martini's und Chemnitz' grosses Conchylienwerk. Herausgeg. von H. C. Küster. Brachypode. I. Abth. 4. Lfg. Nürnberg.
Holothurien der Philippinen. Wissenschaftliche Reiseresultate von C. Semper. Leipzig.
Hymenoptera. Catalogus hymenopterorum Europae, von L. Kirchner. Leipzig.

Physiologie und Medicin.

Alphabet, physiologisches, von Bell. *Ausl. 3.*
Geheimmittel. Ill. Ztg. 1283.
Geisteskranke in Hannover. *A. A. Z. 23.*
Irrenhaus, baltisches, von Holdt. *Balt. M. XVI. 6.*
Kupferne Küchengeräthe, Schädlichkeit derselben. *A. d. N. 1.*
Leben, über den phys. Begriff desselben, v. Bernard. *Ausl. 5.*
Phrenologie, Entstehungsgeschichte ders., v. Scheve. *U. L. u. M. 15. 16.*
Sinnestäuschungen, v. Lazarus. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. 2.*
Skoda, J. U. L. u. M. 18.
Suslowa, Nadeschda, Promotion in Zürich. *Br. Bdlsbl. 847.*
Volkskrankheiten, die grossen, des Mittelalters. *A. d. N. 1. 2. 3. 4.*

Elektrotherapie, von M. Benedikt. Wien.

Geheimmittellehre, Taschenbuch der. Eine kritische Uebersicht aller bis jetzt untersuchten Geheimmittel. Von G. B. Wittstein. 2. Aufl. Nördlingen.
Gehirnerschütterung und Kopfverletzung, über die durch dieselben hervorgerufenen Krankheiten, von R. von Krafft-Ebing. Erlangen.
Heilmittellehre, Lehrbuch der speciellen, von W. J. A. Werber. Erlangen.
Herzkrankheiten, Lehrbuch der, von Th. v. Duech. Leipzig.
- Oppolzers Vorlesungen über die Krankheiten des Herzens, bearbeitet von E. v. Stoffella. Erlangen.
Impfung. Die Impfregie mit Blut und Eisen. Von Nittinger. Stuttgart.
Kriegschirurgie, Lehrbuch der allgemeinen, von H. Fischer. Erlangen.
Ohrenkrankheiten. Die Peracentese des Trommelfells. Von H. Schwartze. Halle.

Botanik.

Benennung, richtige, der Pflanzen. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 4.*
Zuckerrohr, wildes, in Nevada. *Glbs. 11.*

Filices Africanae, von M. Kuhn. Leipzig.

Mineralogie und Geologie.

Bernstein, Vorkommen u. Produktion an den preuss. Küsten, v. Nöggerath. *W. Mntshfte. 186.*
Cotta, B. v. Ill. Ztg. 1280.
Eishöhle, kalifornische. *Ausl. 5.*
Vulkane, neue, in Nicaragua. *Ausl. 3.*
Vulkanischer Ausbruch auf der griech. Halbinsel Methana und die Gasexhalationen im Thale Sansaki bei Korinth. *Ausl. 2.*
- - auf Island. *Ausl. 5.*
- - des Vesuv. *Ausl. 5. Ill. Ztg. 1283.*
- - zwischen Terceira und Graciosa. *A. d. N. 2.*
Vulkanische Thätigkeit bei Santorin. *Ausl. 3.*

Mineralien, System derselben nach G. Rose, von Studer. Bern.
Oberschlesien, geognostische Karte, von F. Römer. 2. Lfg. Berlin.
Santorin, in photogr. Nachbildungen der an Ort und Stelle gefertigten Reliefkarten, mit Text, von A. Stübel. Leipzig.

Volkswirthschaft und Statistik.

Bäckereien, genossenschaftl. *A. A. Z. 11.*
Berlin-küstriner Bahnhof. Ill. Ztg. 1282.
Brasilien, Eisenbahnen. *Z. d. E. V. 2.*
Costaricaeisenbahn, von Frantzius. *Ausl. 6.*
Cotta, J. F. v. Daheim 18.
Eisenbahnen, deutsche, Verantwortlichkeit derselben. *Zllvrn. 3.*
- und ihre Rentabilität. *Zllvrn. 1.*
Eisenindustrie im Zollverein. *Zllvrn. 1.*
Eisenbahnnetz, deutsches, in 1867. *A. A. Z. 20.*
- mitteleuropäisches. *A. A. Z. 11.*
England, Geschäft in 1867. *Br. Bdlsbl. 848.*
Euphratthalbahn. A. A. Z. 36.
Frankreich, Eisenbahnen. *Z. d. E. V. 3.*
Frauenemancipation und Frauenarbeit, Verein zur Beförderung. *A. A. Z. 8.*
Hagelversicherungen. Ass. 4.
Hannover, Eisenbahnen. *A. A. Z. 25.*

Hirzel, S. *Ill. Ztg. 1281.*
Italien, Unterrichtswesen. *A. A. Z. 2. 30.*
Kalifornien, Steuern. *Glbs. 12.*
Münzeinheit. *Br. Hdlsbl. 849.*
Oesterreich, Reichsbudget. *Volksw. 4.*
Pacificeisenbahn. *W. Mntshfte. 136. Ill. Ztg. 1279. Glbs. 11.*
Panamabahn, Verkehr. *Z. d. E. V. 4.*
Papiergeld, norddeutsches. *Br. Hdlsbl. 849.*
Russland. Agio und Wechselkurs mit Rücksicht auf den auswärtigen Handel, von A. Wagner. *Balt. M. XVI. 6.*
- Aus- und Einfuhr in 1866. *Zllvrn. 1.*
Schaffhausens Bankverein in Köln. *Ill. Ztg. 1282.*
Schlesien, Ober-, Berg- u. Hüttenwerke. *A. A. Z. 37.*
Schweiz, Auswanderung, Vereine, Verkehrsanstalten. *Br. Hdlsbl. 848.*
Staatsschulden in Europa. *Br. Hdlsbl. 849.*
Steinkohlen, australische, im Welthandel. *Glbs. 12.*
Telegraphenlinien, Länge. *Br. Hdlsbl. 849.*
Ungarn. *A. A. Z. 11.*
Vereinigte Staaten, Finanzen. *Zllvrn. 2.*
- - neueste Staatsschriften. *Br. Hdlsbl. 847. 848. 850.*
- - *und Havanna*, telegraphische Verbindung. *A. d. N. 4.*
Washington, Schatzamt. *Glbe. 4.*
Weiblicher Erwerb, Bremen, Verein für denselben. *Br. Hdlsbl. 848.*
Zollverein, Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetrieb in 1865. *A. A. Z. 9.*
Zollverein, Durchfuhrhandel. *Zllvrn. 2.*
- Handel mit Frankreich. *Zllvrn. 2.*
- Rübenzuckerindustrie. *Zllvrn. 3. 4.*

Bayern. Mortalität und Vitalität im Königr. Bayern, von F. B. W. v. Hermann. München.
Zunftwesen, zur wirthschaftlichen Bedeutung dess. im Mittelalter, von *G.* Schönberg. Berlin.

Landwirthschaft.

Austern- und Fischzucht, künstl., in Frankreich. *Ausl. 6.*
Bahamainseln, Fruchthandel. *A. d. N. 8.*
Berlepsch, *A. v.* *U. Z. 2.*
Brasilien, Kaffeeproduktion. *Br. Hdlsbl. 850.*
Eier, Konsum in England. *Ill. Ztg. 1280.*
Hamm, *W.* *U. L. u. M. 15.*
Holzgewächse in Spanien. *Ausl. 2.*
Hopfen, Entartung, v. Stallich. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 3.*
Landwirthschaftl. Lehranstalten. *Wiss. Blge. 4. 7.*
Landwirthschaftl. Meliorationen in Südfrankreich. *Ausl. 3.*
Landwirthschaft und Nahrungsfrage. *U. Z. 1. 3.*
Schnecken in der Schweiz. *Glbs. 1.*
Wildreis, nordamerikan., v. F. Kühne. *Ausl. 1.*
Zuckerahorn. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 8.*
Zuckerernte. *Br. Hdlsbl. 847.*

Agrikulturchemie. Der Kreislauf des Stoffs. Lehrbuch der Agrikulturchemie v. W. Knop. Leipzig.

Gärtnerei.

Aralia papyrifera. *Ill. Gr. Ztg. 2.*
Aristolochia. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 1.*
Baumfarrn. *Ill. Gr. Ztg. 1.*
Caladienkultur, v. Braungardt. *Ill. Gr. Ztg. 2.*
Camellienzucht. *Ill. Gr. Ztg. 3.*
Clematis. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 1.*
Cacao, Kultur. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 1.*
Convolvulus mauritanicus. *Ill. Gr. Ztg. 2.*
Dalechampien. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 1.*
Deutzia crenata. *Ill. Gr. Ztg. 2.*
Endivienkultur. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 4.*
Erdbeerentreiberei. *Ill. Gr. Ztg. 2.*
Eucalyptus, Riesenbäume. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 1.*
Ferula, Arten und ihre Kultur. *Ill. Gr. Ztg. 1.*
Georginen. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 3.*
Geranium zonale. *Ill. Gr. Ztg. 3.*
Glashausbauten, v. Gaerdt. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 5.*
Kassien als Blüthensträucher. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 2.*
Koniferen des freien Landes, v. Böse. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 4. 5.*
Langenberg, die Gärten zu. *Ill. Gr. Ztg. 3.*
Obstausstellung in Paris. *Ill. Gr. Ztg. 2.*
Pachira aquatica. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 1.*
Päonien, baumartige. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 1.*
Pomologen-, Obst- und Weinzüchter-Versammlung in Reutlingen. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 2. 6. Ill. Gr. Ztg. 1.*
Primula sinensis filicifolia. *Ill. Gr. Ztg. 1.*
Scolymus hispanicus, von Kurff. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 2.*
Teppichgärten. *Ill. Gr. Ztg. 1.*
Tetragonia expansa, von Kurff. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 3.*
Wurzel und ihr Verhalten beim Blühen. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 1.*

Bergbau.

Comstock Lode in Nevada. *Ausl. 2.*
Erdöl in Amerika. *A. d. N. 2.*
Goldminen in Neuschottland. *A. d. N. 4.*
Kalifornien, Lage des Bergbaus. *Zllvrn. 3.*
Kohlengruben, englische, Menschenverluste in dens. *Zllvrn. 3.*
Kohlenproduktion Englands. *Glbs. 12.*
Salzproduktion in Preussen. *A. d. N. 1.*
Silbergruben in Nevada. *Glbs. 12.*
Steinkohle in Mendoza und auf Formosa. *Glbs. 11.*
Zinkproduktion in Schlesien. *Zllvrn. 3.*

Technologie.

Aluminiumbronze. *U. Z. 1.*
Bausteine, vulkanische. *Ill. Ztg. 1280.*
Bittermandelöl, Prüfung auf Nitrobenzol. *A. d. N. 4.*
Bohrer, amerikanischer *Gussstahl*-Spiral-. *Zllvrn. 3.*
Bremen, Eisenbahnbrücke über die Weser. *U. L. u. M. 19.*
Brennerbahn, Schneepflug. *Ill. Ztg. 1283.*
Brod, Liebigsches. *Ill. Ztg. 1282.*
Brodbereitung nach Liebig. *A. A. Z. 11. 48.*
Bronzefarben. *A. d. N. 3.*
Distanzmesser. *U. Z. 1.*
Dominokartenspiel. *Ill. Ztg. 1279.*
Eisenbahnbau nach dem stillen Ocean. *Ausl. 3.*
Eisenbahnen, Alpenüberschienung. *Br. Hdlsbl. 847.*
Eisenbahnen und Telegraphen. *U. Z. 1.*
Eisenbahnschwellen. *U. Z. 1.*
Erdöl als Schmiermaterial. *Z. d. E. V. 1. 4.*
Färberei, Streifen-. *U. Z. 1.*
Feuerlöschung. *Aus. 3.*
Gasförmige Verwerthung flüssiger Leuchtmaterialien. *Zllvrn. 2.*
Gewürze, Verschneiden ders. *Zllvrn. 1.*
Heizröhren aus Bessemerstahl. *U. Z. 1.*
Holz, Sicherung gegen Anbrennen. *A. d. N. 1.*
Holzfaser zur Alkohol- und Papiererzeugung. *U. Z. 1.*
Kalkziegel. *U. Z. 1.*
Kirschwasser, Nachweisung der Aechtheit. *Ill. Ztg. 1280.*
Kochapparat, norwegischer. *Ill. Ztg. 1284.*
Kohle, plastische, zum Filtriren. *Zllvrn. 2.*

Krupps Gussstahlfabrik. Ausl. 2.
Laterna magica, neue, von Krüss. Ill. Ztg. 1280.
Lokomobile von Schramm. Ill. Ztg. 1283.
Magnesium- u. Natriumdarstellung. A. d. N. 3.
Milch, Werthbestimmung, v. A. Vogel. W. Mntshfte. 136.
Milchextrakt. U. Z. 1.
Mont-Cenisbahn. Ill. Ztg. 1282.
Nähmaschinen. Br. Hdlsbl. 849. U. Z. 1.
Nahrungsmittel conserviren. Ztlern. 1.
Nisturnen. Ill. Ztg. 1281.
Papierbereitung in Japan. Ausl. 2.
Photograph. Atelier, transportables, von Troxler. Ill. Ztg. 1282.
Rettungs- u. Observationswagen bei Feuersgefahr, von Nägeli. Ill. Ztg. 1279.
Salz aus der Asche der Nipapalme. A. d. N. 1.
Schaufelwein. Ill. Ztg. 1280.
Stahlschienen. Z. d. E. V. 4.
Stahlsorten, Festigkeit. Z. d. E. V. 4.
Steindruck auf Porzellan und Glas. U. Z. 1.
Stephenson, R., von M. M. v. Weber. Gtlbe. 5.
Strassenpflaster von Nicholson in St. Louis. U. L. u. M. 16.
Uhr für Arbeiter. U. Z. 1.
- Mannhardts. A. A. Z. 45.

Schifffahrt.

Amazonenstrom, Schifffahrt auf dems. Glbs. 12.
Austernfischerei im Limfjord. A. d. N. 4.
Coloradofluss als Handelsstrasse. Glbs. 12.
Europa, Handelsflotte. Ztlern. 4.
Häringseinfuhr in Harburg. Br. Hdlsbl. 850.
Handkraftboot Ericsens. Milit. Bl. 1.
Konsumvereine in der Schweiz. Volksw. 2.
La Plata, Schifffahrt auf dems. Glbs 12.
Leuchtfeuergelder, englische. Br. Hdlsbl. 848.
Magellaensstrasse, regelmässige Dampfschifffahrt durch dies. Glbs. 12.
Messageries, kaiserliche, Seedienst ders. A. A. Z. 11.
Nautische Gesellschaft, allgemeine. Hansa 105.
Rettungswesen, Herstellung einer Verbindung zwischen Schiff und Land. Hansa 105.
Rheinschifffahrt in 1867. Ztlern. 2.
Russland, Dampfschifffahrt auf den Binnengewässern. Ausl. 2.
Seewarte, norddeutsche, in Hamburg. Br. Hdlsbl. 850. A. d. N. 4.
Sturmsignale in England, Wiedereinführung. A. d. N. 4.
- in Holland. Hansa 105.
Sulinamündung. A. A. Z. 22.

Kriegswesen.

Dreyse, N. v. Milit. W. 1.
Eberhard, Fr. W. M. v. Milit. W. 7.
Friedrich II., Havuen desselben. Milit. W. 8.
Hinterlader. Milit. W. 8.
Karle'sches Zündnadelgewehr. Milit. Bl. 1.
Krasnoe Selo, Lager. U. L. u. M. 14.
Mittelalterliche Bewaffnung, von Weininger. W. Mntshfte. 136.
Norddeutsche Kriegsmarine. Grzbte. 1. 2. 6.
Panzerfrage, engl. u. amerik. Geschütze. Milit. W. 5.
Preussische Marine. Milit. Bl. 1.
Preussisches Ingenieurcorps, neue Organisation. Milit. W. 1.
Russland, Rekrutenaushebung. Milit. Bl. 1.
Vereinigte Staaten, Stärke der Armee. Milit. W. 9.
Vetterligewehr. Milit. W. 9.

Handwörterbuch, militärisches, für die Jahre 1859 bis Ende 1867. Von W. Rüstow. Nachtrag. Zürich.
Eisenbahnen, die, zum Truppentransport, von Th. Hoffmann-Merian. Basel.

Geschlossen: 15. Februar 1868.

Journal-Literatur und neue Bücher. IV.

Philosophie.

Logik, die gesammte, von J. Hoppe. Paderborn.
Logik u. Metaphysik, v. L. Rabus. 1. Thl. Erlangen.
Suso's, H., Briefe nach der Handschrift des 15. Jahrhunderts, von W. Preger. Leipzig.

Theismus. Welt u. Gott. Grundsätze einer die Gegensätze der Neuzeit in sich verarbeitenden Weltanschauung, von H. Späth. Berlin.

Theologie.

England, Kirchen und Sekten. *Glbs. XII. 7.*
Rothe, R. *A. A. Z. 311.*
Russische Staatskirche und die Stellung der übrigen Konfessionen zu ihr, v. Beckhaus. *D. Vsch. 120.*
Strauss, D. Fr. *Ill. Ztg. 1270.*

Biblische Literatur, Geschichte derselben und des jüdisch-hellenistischen Schriftthums, von J. Fürst. 1. Bd. Leipzig.
Brentiana, Anecdota. Ungedruckte Briefe und Bedenken von J. Brenz. Gesammelt und herausgegeben von Th. Pressel. Tübingen.
Kirchengeschichte, Handbuch der neuesten, seit 1814, v. F. Rippold; bevorw. v. R. Rothe. 2. Aufl. Elberfeld.
Kultur, moderne, u. Christenthum. Studien, Kritiken und Charakterbilder. Neue Folge. Erlangen.
Menius, Justus, der Reformator Thüringens, von G. L. Schmid. 2. Bd. Leipzig.

Geschichte.

Abessinien. *A. A. Z. 306. 307. 308. 309.*
- im Feldlager König Theodors, von Hanglin. *Glbe. 44.*

Abessinische Krieger. *U. L. u. M. 9.* *Ill. Ztg. 1272.*
Anhalt, Kolonie im Fürstenthum Pless, von Rufin. *Schl. P. B. Okt.*
Augsburger Weber, Wappen, von Weininger. *W. Mntshfte. 134.*
Bayern, die letzte Kurfürstin von, van Scharff-Scharffenstein. *Europa 47.*
Bentinck, die Grafen, und ihr ehemaliger Prozess. *A. A. Z. 306.*
Böckh, A. *U. Z. 22.*
Burschenschaftsfest auf der Wartburg. *Ill. Ztg. 1270.*
Castillo, Don, Roman. *U. Z. 21.*
Chinesische Revolution. *Glbs. XII. 7.*
Franz Joseph, Kaiser von Oesterreich, in Paris. *Ill. Ztg. 1278.* *U. L. u. M. 9.*
Garibaldi, Menotti. *Ill. Ztg. 1272.*
Giskra, K. *U. L. u. M. 7.*
Hamburg, Verfassungskampf. *U. Z. 21.*
Hansestädte, Stellung in Deutschland. *Grzbtn. 45.*
Hohenstaufen. *Glbe. 44.*
Hopfen, Fr. v. *U. L. u. M. 7.*
Humboldt, W. v. *D. öst. R. 9.*
Johnson, A., Präsident der nordamerik. Regierung. *U. Z. 22.*
La Plata, Krieg am. *Ill. Ztg. 1274.*
Livland unter schwedischer Herrschaft und J. H. Patkul, von Beckhaus. *D. V. S. 120.*
Marokko, Kaiserin von. *Glbs. XII. 7.*
Mejia, Th. *U. Z. 21.*
Miramon, M. *U. Z. 21.*
Monbijou, Reliquien und Curiosa, v. Hiltl. *Daheim 5.*
Montefiore, Moses. *U. L. u. M. 9.*
Nürnbergs Beziehungen zu Venedig. *A. f. d. V. 10.*
Panther des Südens, Juan Alvarez, von Gössnitz. *Glbe. 46. 47.*
Pfizer, P. A. *U. Z. 21.*
Pforte, kaiserliche Ambassade an dieselbe vor 223 Jahren, v. Kapper. *W. Mntshfte. 134.*
Pius IX. und die Freimaurerei. *U. Z. 22.*
Preussische Lischken, Flecken und Städte, von Töppen. *Altp. M. IV. 7.*
Rosen, Marschall, v. E. v. Brüggen. *Balt. M. 16. 4.*
Rüstkammer von Madrid, in der. *Ausl. 48.*
Russische Verhältnisse. *Glbs. XII. 7.*
Russlands baltische Provinzen. *Grzbtn. 45. 48. 49.*
Russland u. England, Rivalität in Asien. *A. A. Z. 311. 316. 320. 325.*
Schweidnitz, Belagerung von. *Schl. P. B. VI. Okt.*
Stargard in Westpreussen, landräthlicher Kreis in geschichtl. Beziehung, v. Stadie. *Altp. M. IV. 7.*
Südamerika, vom Kriegsschauplatz. *Milit. Bl. 9/10.*
Tscherkessen, Unterwerfung u. Zerstreuung. *Wiss. Blge. 93. 94. 95.*
Vereinigte Staaten, Indianerkrieg. *Ill. Ztg. 1270.*
Wappensagen, deutsche. Seckendorf, Schenk von Stauffenberg. *Ill. Ztg. 1273.* Schmidburg, Schenk v. Schweinsberg, *Ill. Ztg. 1271.*
Warschau, Grossfürstl. Statthalterschaft, Erinnerungen an dieselbe, v. C. Tischendorf. *Daheim 5.*
Ziemialkowsky, Dr. Fl. *U. L. u. M. 7.*

Deutschland, Vorlesungen über die Geschichte des deutschen Volks u. Reichs, v. H. Leo. 5. Bd. Halle.
- der deutsche Krieg von 1866, v. H. Blankenburg. Leipzig.

Griechen, Geschichte des Abfalls derselben vom türkischen Reiche 1821, von A. von Prokesch-Osten. 5 Bde. Wien.
- (alte) Geschichte der, von H. W. Stoll. 2 Bde. Hannover.

Heidnische Vorzeit. Deutscher Glaube und Brauch im Spiegel der heidnischen Vorzeit, von E. L. Rochholz. Berlin.
Hohenzollern, die Kurfürstinnen und Königinnen derselben, von E. D. M. Kirchner. 2. Bd. Berlin.
Maria Theresia und Joseph II. Korrespondenz v. A. v. Arneth. 3. Bd. Wien.
Oesterreichs Kämpfe im Jahre 1866. Nach Feldakten bearbeitet durch das k. k. Generalstabs-Bureau f. Kriegsgeschichte. 1. Bd. Wien.
Polen, Verfassung der Republik. Von S. Hüppe. Berlin.
Sachsen, Geschichte von, von C. W. Böttiger. 2. Aufl. bearbeitet von Th. Flathe. Gotha.

Rechtskunde und Staatswissenschaft.

Glaubensfreiheit, der Staat und die. *A. A. Z. 326. 327. 328.*
Rechtswissenschaft u. Studium ders. Wiss. Blge. 92.
Russlands staatswirthschaftliche Zustände. Br. Hdlsbl. 889.
Todesstrafe in der europäischen Gesetzgebung u. Wissenschaft. Balt. M. 16. 4.

Geistige Eigenthum, das, an Schriften, Kunstwerken u. Erfindungen, v. R. Klostermann. 1. Bd. Berlin.

Völkerrecht, das moderne, der civilisirten Staaten als Rechtsbuch dargestellt, v. J. C. Bluntschli. Nördlingen.

Literatur.

Bopp, Fr. Grzbtn. 47. v. M. Haug. *A. A. Z. 333. 334.*
Brunet, J. Ch. A. A. Z. 325.
Dübner, Fr. A. A. Z. 307.
Geflügelte Worte, von D. Sanders. *Ill. Ztg. 1272.*
Halley, Edmund, als Dichter. *Europa 45.*
Klassiker, die deutschen, als Nationaleigenthum. *Ill. Ztg. 1273.*
Lenz, R., von Reicke. *Altp. M. IV. 7.*
Meyr, Melchior. Ill. Ztg. 1273.
Mosen, Julius. A. A. Z. 317.
Oper, eine komische, aus dem Jahre 1788 (von Katharine II.), v. Brückner. *Balt. M. 16. 4.*
Schillers Dramen, Naturanschauung und Naturschilderung in denselben, von Th. Hob. *Natur 45. 46. 47.*
Schücking, L. Ill. Ztg. 1274.
Veron, Louis. Europa 45.
Vondel, Joost van den. Ill. Ztg. 1272.

Indogermanische Grundsprache, Wörterbuch derselben, in ihrem Bestande vor der Völkertrennung, von F. C. A. Fick. Göttingen.
Kohl, J. G., Vom Markt und aus der Zelle. Populäre Vorträge. 2 Bde. Hannover.
Mazzini's, G., Schriften. A. d. Ital. 2 Bde. Hamburg.
Nordgermanische Dichtung, Album. Deutsch mit biographisch-literarhistorischen Notizen von E. Lobedanz. Leipzig.
Provençalische Chrestomathie, von K. Bartsch. (franz.) 2. Aufl. Elberfeld.
Scheffel, J. V. Gaudeamus, Lieder aus dem Engeren und Weiteren. Stuttgart.
Shakespeare-Forschungen, 1. Bd. Hamlet, von B. Tschischwitz. Halle.
Tennyson, A., ausgew. Dichtungen. Deutsch von A. Strodtmann. (Bibl. ausl. Klass. 64.) Hildburgh.
Wolzogen, Karoline v., literarischer Nachlass. 2 Bde. 2. Aufl. Leipzig.

Kunst.

Bach, die Künstlerfamilie, v. Danmer. *W. Mntshfte. 134.*
Börse, die neue, in Berlin. *Ill. Ztg. 1273.*
Burgtheater unter H. Laube. D. öst. R. 9.
Cauer, E. Kchrk. III. 1.
Cornelius, Gespräche, aufgezeichnet von Lohde. *Z. f. b. K. III. 1.*
Dürer, ein Brief an Spalatin, von His-Heusler. *Z. f. b. K. III. 1.*
Franken, Paul, im Kaukasus. *Daheim 7.*
Gerand, Fr. D. K. Z. 41.
Haydn, neue Symphonien. *A. A. Z. 316.*
Holbein, H., zwei Könige, von A. Woltmann. *Z. f. b. K. III. 1.*
Jachmann-Wagner, J. Ill. Ztg. 1273.
Kunstgewerbe auf der Pariser Ausstellung, von J. Meyer. *Z. f. b. K. III. 1.*
Ludwig I. und seine Sammlungen. A. A. Z. 305.
München, Pinakothek. *A. A. Z. 311.*
Musikalische Abtheilung auf der Pariser Ausstellung. Wiss. Blge. Extrabl. 18.
New-York, Bühne. *Europa 46.*
Notograph od. Notenschreiber, Schmeils. *Ill. Ztg. 1270.*
Orfèvrerie, von Christofle. *A. A. Z. 317.*
Pariser Ausstellung, artistische Briefe, von Pfau. *A. A. Z. 311. 312. 320. 325. 331. 332. 338.*
Physik in der Kunst, v. Hoh. *D. Vsch. 120.*

Schievelbein, H. U. L. u. M. 8.
Schwarzenbergdenkmal. Kchrk. III. 1. Ill. Ztg. 1271.
Schwinds Bilder im Wiener Opernhaus. D. K. Z. 41. 42.
Spangenberg, Fr. Ill. Ztg. 1274.
Stuttgart, Museum vaterländischer Kunst- und Alterthumsdenkmale. *A. A. Z. 306.*
Velas, Napoleon I. *Ill. Ztg. 1271.*
Wien, Konservatorium der Musik und Musikfreunde. *U. L. u. M. 6.*

Baustyle, Abriss der Geschichte derselben, von W. Lübke. 3. Aufl., 3. Abth. Leipzig.
Beethovens, L. v., neue Briefe nebst einigen ungedruckten Gelegenheitskompositionen etc. Herausgegeben von L. Nohl. Stuttgart.
Mozart, W. A., Biographie von Otto Jahn. 2. Aufl., 2 Thle. Leipzig.
Musik, Elementartheorie der, oder die Lehre von den Akkorden, von R. Wuerst. Berlin.
Musikgeschichte, Handbuch der, v. A. v. Dommer. Leipzig.
- Geschichte der Musik, v. F. Brendel. 25 Vorlesungen. Leipzig.
- Aus dem Tonleben unserer Zeit, Gelegentliches, von F. Hiller. 2 Bde. Leipzig.

Archäologie.

Demotische Transscription der tanitischen Doppelinschrift. Ausl. 44.
Jerusalem, Damascusthor, von Schick. *Ausl. 46.*
Livia, Villa der Kaiserin, bei Rom. *Ill. Ztg. 1274.*
Mausoleum zu Halikarnass, von J. Lessing. *Grzbtn. 46.*
Pfahlbauten bei Werder im Kreise Lötzen, von Balduhn-Kraywen. *Altp. M. IV. 7.*
- im ehemaligen Persanzigsee. *Ill. Ztg. 1272.*

Waldgräber bei Unterlunkhofen im Kanton Aargau. *Glbs. XII. 8.*

Baukunst im Alterthum, Geschichte der, von F. Reber. Leipzig.
Pferde des Alterthums, die, von A. Schlieben. Neuwied.

Länder- und Völkerkunde.

Abessinien, v. W. Munzinger. *P. Mitth. 11.*
- die neuesten Aufnahmen u. Karten. *P. Mitth. 11.*
- Heuglins Reise zu Kaiser Theodorus. *P. Mitth. 11.*
Alaska in Nordwestamerika. *Glbs. XII. 8.*

Amazonenstrom, Ansichten. v. R. Avé-Lallemant. *Gaea 9.*
Anden von Ecuador, v. M. Wagner. *Ausl. 45. 46.*
An-Nam, Königreich. *A. d. N. 44.*

Australische Kolonien, Fortschritte. *Gibs. XII. 8.*
Auswanderung, zur Statistik ders. *Gibs. XII. 8.*
Bornu, Neger, Selbstbiographie. *Ausl. 47.*
Breslau, Liebichs Höhe. *Ill. Ztg. 1270.*
Darien, Landenge von. *Ausl. 44.*
Eidechse als Fetisch im Nigerdelta. Gibs. XII. 8.
Erde, abnehmende Umdrehungsgeschwindigkeit. *Ausl. 47.*
Erdmessung, Geschichte im Alterthum. *Ausl. 44. 45.*
Formosa und die Nordamerikaner. Gibs. XII. 8.
Gradmessung, europ. *Ill. Ztg. 1270. 1271.*
Griechenland, Bilder aus, v. Kind. *Natur 46. 47.*
Grönland u. die Grönländer, s. Helms. *U. Z. 22.*
- Whympers Bericht. *Ausl. 44.*
- Whympers Gletscherfahrt. *P. Mitth. 11.*
Hamran-Araber od. Schwertjäger in Nubien. *Ausl. 47.*
Hawaii, Besteigung des Vulkans Kilauea. *Gibs. XII. 8.*
Imthurneum in Schaffhausen. U. L. u. M. 7.
Indien. Höhenbestimmungen nach Schlagintwait. *Wiss. Blge. 95.*
Japan, Beiträge zur Kunde von. *Gibs. XII. 8.*
Kaffern, die. *Ill. Ztg. 1274.*
Kanarische Inseln, Reisebilder, von Fritsch. *P. Mitth. Ergkft. 22.*
Koptendorf auf Gebel el Teir. Gibs. XII. 7.
Ländergestaltung, Rückwirkung auf die menschliche Gesittung, von O. Peschel. *Ausl. 47.*
Mailand, Victor-Emanuel-Gallerie, von Wallner. *Gibs. 48.*
Mekkapilger, Seefahrten. *Gibs. XII. 7.*
Mythologische Vorstellungen bei uncivilisirten Völkern. Gibs. XII. 8.
Nama-Hottentotten, von Hahn. *Gibs. XII. 8.*
Nigermündung, Erforschung durch Girard. *A. d. N. 44.*
Nordamerika. Adventisten u. Geisterseher. *Gibs. XII. 8.*
Nordpolexpedition, deutsche. *Ausl. 47.*
Nubien, Erinnerungen aus, von R. Hartmann. *W. Mtshfte. 134.*
Orient, osmanischer. *Gibs. XII. 7.*
Phison der Bibel, von Sprenger. *Ausl. 47.*
Prairien, westliche, Bewohner ders., v. Gerstäcker. *U. L. u. M. 9.*
Rohlfs, Nachtrag zu dessen afrikan. Reise. *U. Z. 22.*
Russisches Asien, neue Forschungen. *U. Z. 22.*
Sachalin, ein deutscher Kaufmann auf der Insel. *Gibs. XII. 7.*
Schangallaland. W. Mtshfte. 134.
Schlesische Provinzialnamen, aus dem Polnischen stammende. *Schl. P. B. Okt.*
Schnee, Grenze des ewigen. *A. d. N. 46.*
Schweiz, Bevölkerung. *Aus. 44. 46.*
Sicilien, Streifzüge auf. *Gibs. XII. 7.*
Siebenbürgen, Skizzen aus, von Gabelentz. *Gibs. XII. 8.*
Singapore, Entwaldung. *Gibs. XII. 8.*
Sixt, Thal, v. K. Vogt. *W. Mtshfte. 134.*
Südamerika, die höchsten bewohnten Ortschaften. *A. d. N. 45.*
Südseeinseln, v. Graffe. *Ausl. 48.*
Thüringische Ansichten, v. K. Müller. *Natur 45. 46. 47. 48.*
Tyrols Alpen, Streifzüge, v. Pichler. *Ausl. 46. 48.*
Turkestan, Einverleibung ins russ. Reich. *U. Z. 22.*
Uribante, Niederungen des, und die Stadt Cuenta, v. Engel. *U. Z. 21.*
Wien, Statistik. *Aus. 45.*
Zigeuner in Spanien. Europa 47.

Abessinien, Reise nach, den Gala-Ländern, Ost-Südan und Chartum 1861 u. 1862, v. Th. v. Heuglin. Jena.
Australien und Polynesien, Wanderungen in, von O. Rietmann. St. Gallen.
Brandenburg, Wanderungen durch die Mark, von Th. Fontane. 2. Thl., 2. Aufl. Berlin.
Charakterbilder (illustrationen) *der Erd- und Völkerkunde*. In 2 Bdn., in Lfg. Hildburgh.
Golfstrom, Geschichte des, von J. G. Kohl. Bremen.
Handelsgeographie, allgemeine, von V. F. Klun. 3. Aufl., 1. Thl. Wien.
Kambodja und Cochinchina, Reise durch (Die Völker des östlichen Asiens, 4. Bd.), von A. Bastian. Jena.
Kanarische Inseln, Reisebilder von K. v. Fritsch. Gotha.
Nowaja Semlä, in geographischer, naturhistorischer und volkswirthschaftlicher Beziehung, von J. Spörer. Gotha.
Rhön, die, von B. Spiess. Würzburg.
Ruthenen, die ungarischen, ihr Wohngebiet, ihr Erwerb und ihre Geschichte. Von H. J. Bidermann. Innsbruck.
Spitzbergen, von, bis zur Sahara. Von Ch. Martins. A. d. Franz. v. A. Bartels. Jena.
Südamerika, Reisen durch, v. J. J. Tschudi. 3. Bd. Leipzig.
Tyrol, Märchen und Sagen aus Wälschtyrol. Von Ch. Schneller. Innsbruck.

Allgemeine Naturwissenschaft.

Griechisches Alterthum, Naturwissenschaft desselben, von Haakel. *D. Vsch. 130.*
Lütke, Graf, Präsident der Petersburger Akademie. *U. L. u. M. 8.*

Physik.

Pascal contra Newton. A. d. N. 44.

Stereoskop, das, v. C. G. Th. Ruete. 2. Aufl. Leipz.
Theoretische Physik, Einleitung in die, v. V. v. Lang. Braunschweig.
Wärme, die, betrachtet als eine Art der Bewegung von J. Tyndall. Deutsche Ausgabe durch H. Helmholtz und G. Wiedemann. Braunschweig.

Meteorologie.

Europa, Witterungsverhältnisse im Jahre 1866. *Gaea 9.*
Föhn, *Ausl. 44.*
Meteorograph von Secchi. *Gaea 9.*
Observatorium am Helder in Nordholland. U. L. u. M. 7.

Chemie und Pharmacie.

Agrikulturchemie, Jahresbericht über die Fortschritte derselben, von E. Peters. 9. Jahrgang 1866. Berlin.
Aromatische Substanzen, Chemie derselben (Benzolderivate). 1. Bd. Erlangen.
Lehrbuch der Chemie, von H. E. Roscoe, deutsche Ausg. v. C. Schorlemmer. Braunschweig.
Organische Verbindungen, neue Methoden zur Bestimmung der Zusammensetzung derselben. Von A. Mitscherlich. Berlin.
Pharmacie. Der erste Unterricht der Pharmaceuten in 92 Lektionen. Von H. Heger. Berlin.
Thierische Ausscheidungen, Chemie ders. Von W. Kühne. (Lehrbuch d. physiol. Chemie.) 3. Lfg. Leipzig.
Unorganische Verbindungen, systematische Uebersicht derselben. Von C. Weltzien. Mannh.

Astronomie.

Astronomische Gesellschaft, deutsche, v. Mädler. *W. Mntshfte. 135.*
Hansen, P. A. *Ill. Ztg. 1270.*
Komet, neuer. *Gaea 9.*
Planetensystem, v. Klein. *Gaea 9.*
Sonnenbeobachtung. *Gaea 9.*
Sternschnuppen im August. *A. d. N. 44.*
- im November. *Ausl. 45.*

Zoologie.

Ameisenbär im zoologischen Garten zu Hamburg. *Ill. Ztg. 1272.*
Gayals oder Waldochsen. *Ill. Ztg. 1274.*
Generatio aequivoca, Gegenbeweis, von Donné. *Ausl. 48.*
Gorillajagden. *Ausl. 45.*
Indien, Jagd in. *Ausl. 44.*
Lenz, H. O. *Daheim 6.*
Moschusratte. *Ausl. 48.*
Schaf, breitschwänziges, Zucht desselben. *Ausl. 46.*
Schildkrötenfang. *A. d. N. 44.*
Seeteufel an der Küste von Carolina. *Ausl. 44.*
Seidenraupen, kranke, Zuckerbildung. *Ausl. 45.*
Thiernamen, Ursprung ders., v. G. Jäger. *Ausl. 48.*
Venusblumenkorb, Euplectella speciosa. *Ausl. 47.*
Vögel der Viti-, Samoa- und Tongagruppe. *Ausl. 43.*
- ***in der Levante.*** *A. d. N. 45. 46.*
Vogelstellerei, Drosseln und ihr Herd, von K. u. A. Müller. *Glbe. 48.*

Brasilien. Zur Ornithologie Brasiliens, Resultate von J. Natterers Reisen in den Jahren 1817–35, v. A. von Pelzeln. 1. Abth. Wien.
Thierleben, illustrirtes, von A. E. Brehm. Volks- und Schulausgabe, herausg. von F. Schödler. In 2 Bdn., in Lfg. Hildburghausen.
Zoologie, Grundzüge der, von C. Claus. 2 Abth. Marburg.

Physiologie und Medicin.

Aerzte, weibliche, in Amerika. *Daheim 6.*
Cholera in Zürich. *Aus. 47.*
Gehirntheile, physiolog. Verrichtungen ders., nach Richardsons Versuchen. *Ausl. 45.*
Mund- und Zahnmittel, von Bock. *Glbe. 47.*
Resektionen. *U. L. u. M. 9.*
Sprache, Ursprung der menschlichen, von G. Jäger. *Ausl. 44. 47.*
Volkskrankheiten, zur Abwehr ders. *Br. Hdlsbl. 840.*

Aerztliche Praxis, Grundzüge derselben, von H. Lebert. 1. Lfg. Tübingen.
Chirurgisches Vademecum, von R. Druitt. A. d. Engl. v. A. W. Bürklein. Erlangen.
Cholera asiatica, deren Ursachen, Behandlung etc. von C. J. Büttner. Leipzig.
Geburtskunde, vergleichende, Beiträge von F. A. Kehrer. 2. Heft. Giessen.
Gewebe, Untersuchungen über die Entwicklung derselben, bei den warmblütigen Thieren, von C. W. L. Bruch. 2. Lfg. Frankfort a/M.
Haut, die medicinischen und chirurgischen Krankheiten derselben, v. H. Lecher (Klinik I. Bd.). Erlangen.
Kriegschirurgie und Operationslehre, Handbuch der, von J. Neudörfer. 2. Hälfte. Leipzig.
Leben, Ursache und Wirkung in der Lehre vom, 6. Vortrag, von J. Moleschott. Giessen.
Morphologie, komparative, des Menschen und der menschenähnlichen Thiere, v. H. C. L. Barkow. 5. Thl. Breslau.
Ophthalmoskopie, Lehrbuch der, v. L. Mauthner. 1. Hälfte. Wien.

Thierheilkunde.

Rinderpest in Oberschlesien und Oesterreich. *Br. Hdlsbl. 842.*

Botanik.

Baustämme, Gestalt derselben u. Rotation der Erde. *Gaea 9.*
Pflanze und Boden, von Dr. Zöller. *Ill. Gr. Ztg. 11.*

Pflanzenphysiologie, Beiträge zur, v. A. B. Frank. Leipzig.

Mineralogie und Geologie.

Eisbildung, unterirdische, an der Dornburg, v. Otto Ule. *Natur 48.*
Kohlenlager, die wichtigsten der Erde. *A. A. Z. 320.*
Petroleumquellen in der Moldau und Walachei. *A. d. N. 48.*

Aegina und Methana. Ausflug nach dem vulkanischen Gebirge. Von W. Reiss und A. Stübel. Mannheim.
Krystallinische Felsgemengtheile nach ihren mineralogischen Eigenschaften, chemischen Bestandtheilen, Abarten etc., von F. Senft. Berlin.
Westfälisches Steinkohlengebirge, geognostische Uebersichts- u. Flötzkarte. Gez. v. W. Kapp. Mit erläuterndem Text von F. H. Lottner. Iserlohn.

Volkswirthschaft und Statistik.

Amerika, Feuer- und Seeversicherung. *Aus. 44.*
Amerikanische Finanzlage. *Br. Hdlsbl. 858.*
Amerikanische Kredit- und Nationalbanken. *Br. Hdlsbl. 842.*
Arbeiterfrage. *J. f. G. u. Stwiss. 47.*
Arbeitergenossenschaften, engl. *Ausl. 48.*
Argentinische Republik und Fleischexport, von Perrot. *Zllern. 44.*
Birma-China-Eisenbahn. *Glbs. XII. 7.*
Brasilische Eisenbahnen. *Glbs. XII. 7.*
Brockhaus, H. *Ill. Ztg. 1271.*
China, Handel. *Br. Hdlsbl. 841.*

Deutschland, Süd-, und der orientalische Handel, v. Dr. Peez. *A. A. Z. 310.*
Edelmetalle, Abzug nach Asien. *Glbs. XII. 7.*
Eisenbahnbeamte in Frankreich und England. Ass. 48.
Eisenbahnökonomie, besonders Vicinalbahnen und Tarife. *D. Vsch. 120.*
England, Handel und Geldmarkt. *Zllvrn. 46.*
Essen, wirthschaftliche Entwicklung. *Br. Hdlsbl. 838.*
Frankreich, Eisenbahnverkehr. *Volksw. 48.*
Gebäudeversicherungszwang in der Schweiz. Ass. 45.
Genossenschaftswesen in Wien. Volksw. 44.
Genua als General-Entrepot. Br. Hdlsbl. 842.
Gold- u. Silbererzeugung im Jahre 1866. Ausl. 48.
Heere, stehende, und allgemeine Wehrpflicht mit Bezug auf Erhöhung oder Minderung der Steuern. *D. Vsch. 120.*
La Plata-Staaten, Handelsbewegung. *Glbs. XII. 7.*
List, Fr., wissenschaftliche Bedeutung desselben, von Dühring. *D. Vsch. 120.*
Mass- und Gewichtsverhältnisse in Deutschland. U. Z. 22.
Mont-Cenisbahn. Z. d. E. V. 46.
Münzkonferenz, Pariser. *Br. Hdlsbl. 838.*
Münzvertrag, Oesterreichs Ausscheiden aus dem deutschen. *Zllvrn. 44.*
Oesterreichs Vertrag mit der Republik Liberia. Volksw. 48.
- *Zuckerproduktion u. Konsumtion. Zllvrn. 48.*
Postbureaux auf Eisenbahnen. Br. Hdlsbl. 841.
Postgesetz des norddeutschen Bundes. Z. d. E. V. 46. 47.
Preuss. Eisenbahnen, Betriebseinnahmen. *Zllvrn. 47.*
Preussische Verwaltung, Ergebnisse derselben. *J. f. G. u. Statist. 47.*
Russland, Zollreform. *Zllvrn. 48.*
Spitzen- und Strumpfwaarenindustrie Englands. A. d. N. 48.
Staatssparkassen und Staatslebensrenten-Versicherungs-Anstalten. Ass. 47.
Suezkanal. Gaea 9.
Theehandel, russischer. *A. A. Z. 333.*
Ungarisches Eisenbahnnetz. Z. d. E. V. 45.
Versicherungsanstalten, österreich. *Ass. 44.*
Volkswirthe, Kongress der deutschen, Entstehung u. Wirksamkeit. *U. Z. 21.*

Posten, Entwicklungsgeschichte derselben, von E. Hartmann. München.
Volkswirthschaftslehre in Lehre und Leben, von W. Röhrich. Leipzig.
Welthandel, Geschichte desselben, von C. Bücheie. Stuttgart.
Zollverein, Statistik des Verkehrs und Gebrauchs in demselben, f. d. Jahre 1842—1864, v. A. Bienengräber. 1. Abth. Berlin.

Pädagogik.

Bayrisches Schulgesetz. A. A. Z. 307. 308. 312.
Bayerische Schulverhältnisse. A. A. Z. 319.
Erziehung, zur deutschen. *J. f. G. u. Statist. 47.*
Französisches Unterrichtswesen. A. A. Z. 317.
Handschrift, Preisausschreiben, v. Henze. *Ill. Ztg. 1274.*
Waisenhaus zu Rummelsburg. U. L. u. M. 9.

Bahrdt, K. F., der Zeitgenosse Pestalozzi's, sein Verhältniss zum Philanthropinismus und zur neueren Pädagogik, v. J. Leyser. Neustadt a/H.

Landwirthschaft.

Eierproduktion in Frankreich. Ausl. 44.
Ernte vom Jahre 1867. Br. Hdlsbl. 838.
Landwirthschaftspolitik im antiken und mittelalterlichen Staat, von Inama-Sternegg. *D. Vsch. 120.*
Seidenspinner, chines. neue Fotterbäume. *Ausl. 47.*
Wein in China und Japan. A. d. N. 44.

Baumkrankheiten. Die mikroskopischen Feinde des Waldes. Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss der Baum- und Holzkrankheiten. Von M. Willkomm. 2. Heft. Dresden.
Pariser Industrie-Ausstellung, Bericht über den landwirthschaftlichen Theil derselben, von F. v. Morean. München.
Seidenraupenzucht und Kultur des Maulbeerbaums in China, von E. Reichenbach, mit einem Vorwort von J. v. Liebig. München.
Wirthschaftspredigten für strebsame praktische Landwirthe, von U. Schwarzwäller. Stuttg.

Gärtnerei.

Agaven, Vermehrung. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 44.*
Bäume, grosse. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 46.*
Cacteen, Pfropfen auf einander. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 44.*
Conoclinium grandiflorum. Ill. G. Z. 11.
Erbsen, Keimkraft. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 45.*
Erdbeerkultur. Ill. G. Z. 11.
Haselsträucher und Trauerhasel. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 48.
Kartoffeln, Einfluss der Steinkohlenasche. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 48.*
Linde, holländ., v. Lorberg. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 46.*
Linden, überdie, v. Koch. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 46.*
Mathieu, Louis. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 47.
Nerium Oleander. Ill. G. Z. 11.
Nirembergia frutescens. Ill. G. Z. 11.
Obstzucht u. Gemüsebau. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 47. 48.
Orchideen, künstliche Befruchtung. *Ill. G. Z. 11.*
Pariser Ausstellung, Gärtnerisches. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 44. 46.*
- Reservirter Garten. *Ill. Ztg. 1272.*
Pionandra fragrans. Ill. G. Z. 11.
Veilchenzucht von Friedrich in Potsdam. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 45. 46.*

Bergbau.

Kohlenförderung in England, sonst und jetzt. *A. d. N. 45.*
Kohlengruben an der Saar. Ill. Ztg. 1273.
Krain, Montanindustrie. *Volksw. 48.*
Salzreichthum Preussens. Ausl. 45.
Zinkproduktion, schlesische. *A. d. N. 46.*

Technologie.

Bessemerprozess, chem., Vorgänge bei demselben. *A. d. N. 45.*
Billard, Pellegrins. *Ill. Ztg. 1271.*
Brennerbahn. Ill. Ztg. 1270. 1271.
Bronze- und Marmorarbeiten von Viot & Co. und Cordier. *Ill. Ztg. 1270.*
Bronzen, österreich., in Paris. *Ill. Ztg. 1270.*
Cemente auf der Pariser Ausstellung. Zllvrn. 44.

Cigarrenfabrikation, französ. *Ausl. 45.*
Desinfektion mit Kalk. A. d. N. 46.
Eisenbahn, pneumat. *Ill. Ztg. 1271.*
Eisenbahnschwellen aus Buchenholz. Z. d. K. V. 47.
Elfenbein, sibirisches. *Glbs. XII. 8.*
Fairbairn, W. A. d. N. 48.
Fasshahn Bignons. Ill. Ztg. 1274.
Fischangel Kidders. Ill. Ztg. 1273.
Goldmünzen, Erfindung und älteste Geschichte ders. *Ausl. 48.*
Grasschwämme. Glbs. XII. 7.
Gusseisen, hämmerbares. *A. d. N. 44.*
Holzpapierstoffmaschine Völters. U. L. u. M. 8.
Howe, Elias. Ausl. 45.
Kampher. Ausl. 44.
Kontrolapparat, elektrischer. *Z. d. K. V. 47. A. d. N. 48.*
Maiweinessenz. A. d. N. 48.
Möbel, österreich., in Paris. *Ill. Ztg. 1270.*
Nähmaschinen-Produktion in Amerika. *A. A. Z. 307.*
Oeltropfapparat, Schauweckers. *Zllern. 44.*
Pharaoschlangen, schwarze. *A. d. N. 48.*
Roheisen, englisches und schottisches. *Zllern. 44.*
Schlachthaus von New-York. Glbs. 48.
Seidenindustrie auf der Pariser Ausstellung. Ill. Ztg. 1270.
Strassenlaterne, Miners. *Ill. Ztg. 1272.*
Telegraphendraht ohne Ende. A. d. N. 48.
Uhr, galvanisch-registrirende. *Gaea 9.*
Wage, selbstthätige, für Korn, v. Pooley. *Ill. Ztg. 1274.*
Wallrosstafeln. Ill. Ztg. 1273.
Wasser, destillirtes, Benutzung. *Ill. Ztg. 1273.*
Wein, Erhaltung desselben. *Zllern. 46.*
Werkzeugmaschinen von Hartmann in Paris. *Ill. Ztg. 1272.*
Wurstdärme, künstl. *Ill. Ztg. 1273.*
Zange, verbesserte. *Ill. Ztg. 1270.*
Ziegeleien, oldenburgische, v. Ewald. *Glbs. XII. 8.*

Cementfabrikation, die Portland-, von A. Lipowitz. Berlin.
Chemisch-technische Mittheilungen, v. L. Elsner. 1866—67. Berlin.
Chemisch-technisches Repertorium, v. E. Jacobsen. Jahrgang 1867. Berlin.
Dampfkessel-Explosionen, von E. Hartig. Leipz.
Stärke- etc. Bereitung, von F. J. Otto. (Bolley's Handbuch der chemischen Technologie, 4. Bd. 2. Gruppe.) Braunschweig.
Waarenkunde, Grundriss der allgemeinen, von O. L. Erdmann. Leipzig.

Schifffahrt.

Deutschlands Handelsflotte. Glbs. XII. 8.
Flaschenpost, von G. Neumayer. *Gaea 9.*
Häringsfang an der schottischen Küste. Glbs. XII. 8.
Kettenschifffahrt auf der Elbe u. Seine. Z. d. K. V. 47.
Nordische Grossfischjagerei, von Mehwald. *Glbs. XII. 7.*
Potfischfang. Glbs. XII. 8.
Rheinschifffahrt, von A. Leydell. *U. Z. 21.*
Schiffbrüchiger, Gesellschaft zur Rettung. *Br. Hdlsbl. 839.*
Seeschifffahrt Deutschlands, ihre Fortschritte seit 1844, von Wiekede. *D. Vsch. 120.*
Wallfischfang und Robbenjagd im europäischen Eismeer. P. Mitth. 11.

Kriegswesen.

Artillerie, fahrende oder Fuss- u. reitende. *Milit. W. 74. 75.*
Ausrüstung und Verpflegung der Truppen. Milit. W. Beiheft 5.
Böhmen, Gefechtstage. *Milit. Bl. 9/10.*
Chalons, im Lager von. *U. L. u. M. 6.*
England, Rekrutirungen. *Milit. W. 82.*
Handfeuerwaffe, zur neuesten Entwicklung derselben. *Milit. W. 83.*
Jachmann, Contreadmiral. *Glbs. 45.*
Jann Kurgan, Gefecht bei. *Milit. Bl. 9/10.*
Küsten, Kriegführung. *Milit. Bl. 9/10.*
Militärehrengerichte. Milit. W. 83.
Mörser, gezogene. *Milit. Bl. 9/10.*
Nachod, Gefecht bei. *Milit. W. 76.*
Nordamerikanischer Krieg. Milit. W. Beiheft 5.
Norddeutsche Kriegsschiffe. Ill. Ztg. 1274.
– *Kriegsmarine. Grzbtn. 46. 47. 49.*
Norddeutscher Bund, das Kriegswesen desselben. *J. f. G. u. Stwiss. 47.*
– – Landwehr. *Milit. W. 78. 81.*
Oesterreich, Divisionsschulen. *Milit. Bl. 9/10.*
Oesterreichische und preussische Verluste im Jahre 1866. Milit. W. 77.
Oesterreichische und preussische Verluste und Feldstärke. A. A. Z. 305. 307.
Pferdezucht in Frankreich. Milit. W. 82. 83.
Repetirgewehr von Vetterlein. *Milit. W. 78.*
Solferino, Schlacht bei. *D. öst. R. 9.*
Suhl und seine Waffenfabrikation, v. Wickede. *U. L. u. M. 6.*
Wänzl-Gewehr, A. A. Z. 310.

Artillerie, die königl. preuss. reitende, vom Jahre 1759—1816, von v. Strotha. Berlin.
Militär-Geographie des norddeutschen Bundes, der süddeutschen Staaten und von Oesterreich. Frankfurt a/M.
Rückladungsgewehre, die, v. A. Mattenheimer. 3. Heft. Darmstadt.
Taktik, allgemeine, von W. Rüstow. 2. Aufl. Zürich.

Geschlossen: 30. November 1867.

Journal-Literatur und neue Bücher. III.

Erklärung der Abkürzungen.

(Fortsetzung von No. 2.)

D. Ger. Z. bedeutet Deutsche Gerichtszeitung.
Gaea - Gaea.
Zool. G. - Zoologischer Garten.

In jeder Abtheilung ist das Verzeichniss der neuen Bücher von der Journal-Literatur durch einen ——— getrennt.

Philosophie.

Araber, die Logik und Psychologie derselben, im 10. Jahrh. n. Chr., von F. Dieterici. Leipzig.
Geschichte der Philosophie, von A. Schwegler. 6. Aufl. Stuttgart.
Herbarts theoretische Philosophie, v. H. Langenbeck. Berlin.
Petrus Mosellanus, ein Beitrag zur Geschichte des Humanismus, von O. G. Schmid. Leipzig.

Geschichte.

Abchasien, die letzte Empörung in. *Ausl. 43.*
Abessinien, die engl. Expedition nach. *Ill. Ztg. 1269.*
Baltische Provinzen Russlands. Grzbtn. 44. Russificirung. *A. A. Z. 302. 303.*
Brasiliens Aufschwung. M. f. L. d. A. 48.
Deportation in Frankreich. A. A. Z. 304.
Desmoulins, Camille, von K. Brunnemann. *M. f. L. d. A. 43.*
Friedenskongress in Genf. U. Z. 20.
Gortschakoff, Fürst. *U. L. u. M. 3.*
Historische Kommission der bayer. Akademie. A. A. Z. 304.
Hohenzollern, Burg und Königsreise. *A. A. Z. 300. U. L. u. M. 4. 5.*
Krimkrieg, n. Dunoyer u. A. *J. f. G. u. Stwiss. 46.*
Lothar II., Denkmal in Breitenweng. *A. A. Z. 295.*
Meissen, Hochstift, 900jähr. Jubiläum. *Wiss. Blge. 85. 86. A. A. Z 303.*
Mühlfeld, M., Edler v. Glbe. 43.
Norddeutsches Bundesarmeecorps, zwölftes, Geschichte desselben. *Grzbtn. 44.*
Römische Frage und Septemberkonvention. A. A. Z. 296. 299.
Russland und England, Rivalität in Asien, von Vámbéry. *U. Z. 20.*
Schwarzenberg, Karl, Fürst von. *A. A. Z. 296.*
Staaten, Konkurrenz ders. *J. f. G. u. Stwiss. 46.*
Türkei, Reform in der. *Grzbtn. 43.*
Wappensagen: Schertel. *Ill. Ztg. 1268.*
Weimar, Fürstenpaar, silberne Hochzeit. *Ill. Ztg. 1269.*
Wiener Gemeinderath. Ill. Ztg. 1269.
Zigeuner, älteste, historische Erwähnung derselben, von Cessel. *J. f. G. u. Stwiss. 46.*

Alte Geschichte, Völkerbilder aus der alten Welt, v. F. Schmidt. Hamburg.
Brandenburg. Urkunden und Aktenstücke zur Geschichte des Kurfürsten Friedrich Wilhelm. 4. Thl. Politische Verhandlungen, herausgeg. v. B. Erdmannsdörffer. Berlin.
Deutschland. Zur neuesten Kulturgeschichte Deutschlands, v. A. F. C. Vilmar. 3. Thl. Frankf. a/M.
- Bilder aus der deutschen Vergangenheit, von G. Freitag. 5. Aufl., 3. u. 4. Bd. Leipzig.
- Geschichte d. deutschen Kaiserzeit. 3. Bd. 3. Abth. Heinrich V., v. W. Giesebrecht. Braunschw.

Europa. Politische Skizzen über die Lage Europa's vom wiener Kongress bis zur Gegenwart, von G. H. Graf zu Münster. Leipzig.
Hannover, das Uebergangsjahr in, von M. Busch. Hannover.
Heinrich der Löwe. Geschichte desselben und der welfischen und staufischen Politik seiner Zeit, von M. Philippson. 2. Bd. Leipzig.
Hellas und Rom, Kulturbilder aus, v. H. Göll. 3. Bd Leipzig.
Julianus, der Kaiser, u. sein Zeitalter, v. A. Neander 2. Aufl. Gotha.
Lefort, Franz, Peters d. Gr. berühmter Günstling, von K. L. Blum. Heidelberg.
Pfalz. Briefe Friedrich des Frommen, Kurfürsten der Pfalz, v. A. Kluckhohn. 1. Bd. Stuttg.
Preussen. Geschichte des siebenjährigen Kriegs, von A. Schäfer. 1. Bd. Berlin.

Rechtskunde und Staatswissenschaft.

Bundeskanzler, Verantwortlichkeit desselben. *D. Ger. Z. III. 2.*
Rechtsentwickelung in Deutschland seit 1864. *D. Ger. Z. III. 2.*

Todesstrafe, über die, von R. E. John. Berlin.

Literatur.

Aegyptischer Roman, ein alter. *Ausl. 43.*
Aennchen von Tarau. *Alp. M. 5.*
Bodenstedt, Fr., v. Gottschall. *Bl. f. lit. Unt. 42.*
Bopp, Franz. *A. A. Z. 303.*
Galen, Philipp. *U. L. u. M. 5.*
Hahn-Hahn, Ida, Gräfin, von Künzel. *Glbe. 42.*
Heine, H., Erinnerungen an, v. A. Ruge. *Glbe. 42.*
Heyse, Paul. *Ill. Ztg. 1268.*
Hoffmann von Fallersleben. *Ill. Ztg. 1269.*
Laube, H. *Ill. Ztg. 1268.*
Mosen, Julius. *Bl. f. lit. Unt. 43.* *A. A. Z. 303.*
Oesterreichische Volksschriften im siebenjährigen Kriege. *M. f. L. d. A. 42.*
Roman als Kunstwerk. *Bl. f. lit. Unt. 42.*
Rousseau, J. B. *A. A. Z. 295.*
Schillers Dramen, Naturanschauung und Naturschilderung in denselben, von Hoh. *Natur 43.* Veron. *A. A. Z. 289.*
Shakespeare-Historien Dingelstedts. *U. Z. 20.*

Beheim, M., Buch von den Wienern, 1462—65, herausgeg. von Th. G. v. Karajan. N. Ausg. Wien.

Dingelstedt, F., Die Amazone, Novelle. Stuttgart.
Dramaturgische Abhandlungen, von H. Th. Rötscher. Leipzig.
Goethe. Weimars klassische Stätten. Ein Beitrag zum Studium Goethe's, von R. Springer. Berlin.
Griechische Literatur, Grundriss v. G. Bernhardy. 3. Bearbeitung 1. Abth. Halle.
Griechischer (neu-) Volksgesang, von J. M. Firmenich-Richartz. 2. Thl. Berlin.
Heine, Heinr., Leben und Werke, von Ad. Strodtmann. 1. Bd. Berlin.
Höfer, Edm. Die gute alte Zeit. Erzähl. Breslau.
Laube, H., Der deutsche Krieg. 3. Aufl. Leipzig.
Nibelungen. Nibelungen, erstes Lied: Sigfridsage, v. W. Jordan. Frankfurt a/M.
Riehl, H. W. Neues Novellenbuch. Stuttgart.
Roquette, O. Lagiosland, Novelle. Stuttgart.
Rückert, Fr., gesammelte poetische Werke. Erste Gesammtausgabe, in Lieferungen. Frankf. a/M.
Sprachwissenschaft. Die Sprache u. ihr Leben, populäre Briefe über Sprachwissenschaft, von A. Boltz. Leipzig.
Tennyson, A. Königsidyllen. A. d. Englischen, von W. Scholz. Berlin.

Kunst.

Ambroise Thomas. *Europa 43.*
Cauer, Karl. *U. L. u. M. 5.*
Dessau, Jubeldenkmal. *Kchrk. 24.*
Dingelstedt am Weimarer Theater. *U. Z. 20.*
Holbeins Madonna in Stuttgart. *A. A. Z. 291.*
Ingres, sein Leben und seine Werke. *U. Z. 20.*
Laube am Wiener Burgtheater. *U. Z. 20.*
Leipziger Theater. *Kchrk. 24.*
Lissabon. Holbein, Portugies. Briefe, von Fournier. *Z. f. b. K. 12.*
München, Artistisches aus. *A. A. Z. 295.*
Pariser Ausstellung, artistische Briefe von Pfau. *A. A. Z. 289. 296. 297. 303. 304.*
Pariser Ausstellung. *Wiss. Blge. Extrabl. 17.*
- - bildende Künste auf ders. *Ill. Ztg. 1268.*
Putlitz am Schweriner Hoftheater. *U. Z. 20.*
Ramberg, J. H. *D. K. Z. 38.*
Schnorr, J., aus dessen Lehr- und Wanderjahren, v. M. Jordan. *Z. f. b. K. 12.*
Schweizerreise, Erinnerungen von einer, v. Reichensperger. *D. K. Z. 38.*
Ziegelrohbau, Anatomiegebäude und chem. Laboratorium in Berlin. *Z. f. b. K. 12.*

Baustyle, Abriss der Geschichte der, v. W. Lübke. 3. Aufl., 2. Abth. Leipzig.
Geschichte. Handbuch der christlichen Kunst und Archäologie des deutschen Mittelalters, von H. Otte. 4. Aufl. Leipzig.
- Geschichte der Malerei, von F. Kugler. 3. Aufl., herausgegeben v. H. v. Blomberg. Leipzig.
Glyptothek, die, Ludwigs I. in München nach ihrer Geschichte und ihrem Bestand, v. L. Urlichs. München.
Griechen. Die antiken Schriftquellen zur Geschichte der bildenden Künste bei den Griechen, von J. Overbeck. Leipzig.
Kostümkunde. Handbuch der Geschichte der Tracht und des Geräthes vom 14. Jahrh. bis auf die Gegenwart. 2. Lfg., von H. Weiss. Stuttgart.
Teufel, der, u. seine Gesellen in der bildenden Kunst, von H. v. Blomberg. Berlin.
Todtentanz, der, in der Marienkirche zu Lübeck, von C. J. Milde. 2. Aufl. Lübeck.

Archäologie.

Jerusalem, Tempelplatz. *Ill. Ztg. 1268.*
Keltenkongress. *Glbs. XII. 6.*
Pompeji, Wasser und Wein. *A. d. N. 43.*
Römische Ausgrabungen. *A. A. Z. 294.*
Runen, nordische. *Glbs. XII. 6.*
Spanien, römische Funde. *A. A. Z. 300.*
Terpen in den Niederlanden und die antiquar. Funde in denselben. *Ausl. 42.*
Waldgräber zu Unter-Lunkhofen, von Rocholz. *A. A. Z. 239.*

Aegypten. Aeltere Texte des Todtenbuches nach Sarkophagen des altägyptischen Reichs im Berliner Museum, von R. Lepsius. Berlin.
Alemannische Wanderungen. I. Ortsnamen der keltisch-römischen Zeit. Slavische Siedlungen, v. A. Baumeister. Stuttgart.
Pompeji, von H. Nissen. Berlin.

Länder- und Völkerkunde.

Albanien, Hahns neue Reise. *Glbs. XII. 6.*
Amazonenstrom, Ansichten, v. R. Avé-Lallemant. *Gaea III. 7.*
Archangel, nichtrussische Bevölkerung. *Glbs. XII. 6.*
Bevölkerungsstatistik von London, Paris, Wien und Berlin. *Ass. 42.*
Britisch-Kolumbien. *A. d. N. 42.*
Campos-Indianer in Südamerika, v. Raimondy. *Ausl. 43.*
Civilisation, Ursprung derselben. *Glbs. XII. 6.*
Dresden, unter den Orangen. *U. L. u. M. 4.*
Erdmessung, Geschichte im Alterthum, v. Sprenger. *Ausl. 43.*
Flaschenpost. *A. d. N. 43.*
Genf, Länge des Sekundenpendels. *Gaea III. 7.*
Geographische Gesellschaft in Florenz. *P. Mitth. 10.*
Grasland, das deutsche, von K. Müller. *Natur 43.*
Hereroland. *A. d. N. 43.*
Indianer Amerika's. *A. d. N. 42.*
Indien, die dravidischen Völker. *P. Mitth. 10.*
Kalkutta, v. R. Schlagintweit. *Glbs. XII. 6.*
Kartographische Darstellungen auf der Pariser Ausstellung. *P. Mitth. 10.*
Kirchweih in Oberbayern, von Haushofer. *U. L. u. M. 4.*
Koblenz, Rheinanlagen. *Ill. Ztg. 1268.*
Ländergestaltung, Rückwirkung auf menschliche Gesittung, von Peschel. *Ausl. 43.*
Londoner Verkehrsleben. *Glbs. 42.*
Magnetischer Südpol. *Gaea III. 6.*
Memphis in Tennessee, vom Untergang bedroht. *Glbs. XII. 6.*
Montana, Territorium, Vehmgericht. *Glbs. XII. 6.*
München, Oktoberfest. *Ill. Ztg. 1269.*
Neusiedler See. *P. Mitth. 10.*
Nevada und Utah, Expedition unter King. *P. Mitth. 10.*
Nordpolexpedition, französische. *P. Mitth. 10.*
Nowaja Semlae, von J. Spörer. *P. Mitth. Erg. 21.*
Oelregion in Pennsylvanien, von Gerstäcker. *U. L. u. M. 4.*
Pahuins. *A. d. N. 43.*
Paranagua, Bai von, v. Platzmann. *Wiss. Blge. 83.*
Paris und New-Cambridge, Längenunterschied. *Gaea III. 7.*
Persien und Turkestan. *Glbs. XII. 6.*
Purus, Erforschung durch Chandless. *Gaea III. 6.*
Rohlfs' Reise durch Afrika. *P. Mitth. 10.*
Schweiz, Bevölkerungsstatistik. *Ass. 42. 43.*
- Herbstfeier. *U. L. u. M. 3.*

Serbisches Volksleben, v. A. Leist. *Glbs. XII. 6.*
Steyerthal, aus dem oberen, von Brinkmann. *Glbs. XII. 6.*
Südamerika, geographische Lage verschiedener Orte. *Gaea III. 6.*
Tasmans Land, Erforschung am Glenelgfluss. *Ausl. 42.*
Tatra, Rothe's, Höhenmessungen. *P. Mitth. 10.*
Thüringische Ansichten, v. K. Müller. *Natur 44.*
Todtes Meer, Spiegelhöhe. *Ausl. 42.*
Turkestan, das östliche, v. Spiegel. *Ausl. 42. 43.*
Vereinigte Staaten, neue Karte über den Westen, die Grenzen der Territorien u. die Eisenbahnlinien nach dem grossen Ocean. *P. Mitth. 10.*

Alpen. Neue Studien aus den Alpen, von H. Noë. München.
Anden. Der Beine oder Sonnendienst auf den Anden oder Kelten in Amerika. Leipzig.
Brasilien. Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerika's, zumal Brasiliens, v. C. F. P. v. Martius. 1. u. 2. Bd. Leipzig.
Hessen. Idiotikon aus Kurhessen, v. A. F. C. Vilmar. Marburg.
Kaukasus, der, von A. Petzholdt. 2. Bd. Leipz.
Masuren, Aberglauben aus, v. M. Töppen. Danzig.
Morgenländische Sagen und Erzählungen. Der Pilgerzug nach Mekka, v. F. W. Hackländer. Stuttgart.

Allgemeine Naturwissenschaft.

Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte. *Grzbtn. 44.*
Haller, A. v. *Gaea III. 8.*

Physik.

Arbeitskraft, Umwandlung in elektr. Strom ohne Anwendung permanenter Magneten. *Gaea III. 7.*
Faraday, M., von Legier. *Wiss. Blge. 83.*
Pascal contra Newton. *Gaea III. 7. 6.*
Sehen mit zwei Augen und das Stereoskop, von Zwick. *Natur 43. 44.*
Wärme, neue Bestimmung des Kraftwerthes. *Ausl. 43.*

Mikroskop, das, von J. Vogel. Leipzig.
- Anleitung zu mikroskopischen Beobachtungen von G. Jäger. Berlin.

Sehen, die Lehre des binokularen, von E. Hering. 1. Heft. Leipzig.

Meteorologie.

Alpen, meteorol. Phänomene in dens. *Gaea III. 7.*
Beobachtungssystem der Societas Palatina, von Lamont. *Z. f. Met. 16. 17.*
Blitzableiter, vortheilhafteste Konstruktion. *Gaea III. 7. 8. Z. f. Met. 17.*
Blüthenkalender von Oesterreich, reducirt auf Wien, von Fritsch. *Z. f. Met. 17.*
Bodentemperatur, Schwankungen in gleicher Tiefe. *Gaea III. 6.*
Flüsse, tägliche Periode des Wasserstands. *Z. f. Met. 16.*
Föhn, der, v. Mühry. *Z. f. Met. 17.*
Galizien, Regenmenge während der Ueberschwemmung. *Z. f. Met. 16.*
Gewitter, Ursprung ders., v. Hann. *Z. f. Met. 17.*
Gewitterwolken, Höhe ders., v. Klein. *Gaea III. 7.*
Hygrometer (abgestorbenes Tannenästchen), v. Wolf. *Z. f. Met. 17.*
Jahrestemperatur, mittlere, säkulare Variation ders. *Gaea III. 6.*
Kohlensäuregehalt der Luft. *Gaea III. 8.*
Mai, Rückschläge der Kälte im, in Stettin, von Boguslawski. *Gaea III. 7.*
Mondkrater Linné. *Gaea III. 7.*
Nephoskop, von Braun. *Z. f. Met. 15.*
Salpetrigsaures Ammoniak, Rolle in der Natur. *A. d. N. 42. 43.*
Schweden und Norwegen, grosse Kälte im Juni *Gaea III. 7. Z. f. Met. 15.*
Sonnenflecke, Hauptperiode, v. Klein. *Gaea III. 7.*
Sternschnuppen, Radiationspunkte an der nördlichen Himmelshalbkugel. *Gaea III. 7.*
Veränderlichkeit der Temperatur, mittlere und absolute, von Dove. *Z. f. Met. 15.*
Verdunstung, v. Ragona. *Z. f. Met. 16.*
Witterung, Vorherbestimmung, v. Ellner. *Gaea III. 8.*
Wolken, Konstitution ders., v. Kuhn. *Z. f. Met. 17.*

Chemie und Pharmacie.

Indium. *Gaea III. 7.*
Leuchtgasflamme, Natur ders., von Frankland. *A. d. N. 43.* *Gaea III. 8.*

Allgemeines. Grundriss der unorganischen Chemie gemäss den neueren Ansichten, von C. F. Rammelsberg. 2. Aufl. Berlin.
Gifte, die Prüfung der chemischen, von A. Dufloe. Breslau.
Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, von H. Will. 1866. 1. Bd. Giessen.

Astronomie.

Aërolithenfall in der Ebene v. Tadjera. *Gaea III. 8.*
Feuerkugel, grosse. *Gaea III. 8.*
Hevelius, Astronom. *Altp. M. 5.*
Kometen, individuelle Natur ders. *Gaea III. 6.*
Meteoriten-Spectra. *Gaea III. 8.*
Planetensystem, von Klein. *Gaea III. 6. 7. 8.*
Satellitenabstände, Gesetze ders. *Gaea III. 8.*
Sonnenfinsterniss, ringförmige, am 6. März. *Gaea III. 8.*
Venusdurchgänge von 1874 u. 1882. *Gaea III. 6.*

Zoologie.

Affen, menschenähnliche. *A. d. N. 42.*
Albinos, Fortpflanzung, von Willemoes-Suhm. *Zool. G. 8.*
Brasilien, Beiträge zur Kenntniss der Thierwelt, von Hensel. *Zool. G. 8. 10.*
Coccus cacti auf Sicilien. *Zool. G. 9.*
Conurus carolinensis, Verfärbung, v. Niemeier. *Zool. G. 7.*
Dachsbaue, Ausfeuern und Graben, von A. Müller. *Glbs. 43.*
Fichtenabsprünge, v. Hellmann. *Zool. G. 9.*
Fischereigesellschaft zu Wissen a. d. Sieg. *Zool. G. 9.*
Fischotter, von Wohmann. *Zool. G. 7.*
Flöhe abrichten. *Zool. G. 8.*
Goldglanz an den Zähnen der Wiederkäuer, von Langershausen. *Zool. G. 7.*
Kukuk, v. Jex. *Zool. G. 9.*
- Fortpflanzungsgeschichte, von A. Müller. *Zool. G. 10.*
Leierschwanz, der, von Noll. *Zool. G. 7.*
Meeraquarium, grossartiges, v. Meyer. *Zool. G. 8.*
Nisten der Vögel, von A. u. K. Müller. *Zool. G. 7.*
Pommern, ausgerottete Säugethiere, von Stricker. *Zool. G. 8.*
Schimpanse, Psychologie desselben, von Möbius. *Zool. G. 7.*
Schleiereule, Nahrung, von Altum. *Zool. G. 7.*
Schwarze Farbe der Vögel, von Bruckiacher. *Zool. G. 7.*
Sperling als Kosmopolit. *Zool. G. 8.*
Stiergefechte, spanische, von Pegenstecher. *Zool. G. 9.*
Teutoburger Wald, Sänger desselben, v. Schacht. *Zool. G. 8.*
Thiergarten zu Berlin, von Noll. *Zool. G. 10.*
- *zu Dresden*, von Noll. *Zool. G. 9.*
- *zu Hamburg.* *Zool. G. 10.*
Thiergärten von Lyon, Paris und Köln, von Pagenstecher. *Zool. G. 7. 8.*
Vorarlberg, Wirbelthierfauna, v. Bruhin. *Zool. G. 10.*
Wellenpapageien, Züchtung ohne Kreuzung des Bluts, von Freyberg. *Zool. G. 9.*
Wild, Winterfütterung, von Röse. *Zool. G. 7.*

Amphipoden des adriatischen Meeres, v. C. Heller. Wien.
Hausvögel, das Skelet der, in geometrischen Zeichnungen auf 15 lith. Tafeln dargestellt, von M. Schmitt. Mit Text. Frankfurt a/M.
Hymenoptera. Reise der österreichischen Fregatte Novara. Wissenschaftlicher Theil. 2. Bd., von H. de Saussure. Wien.
Philippinen, Reisen im Archipel der, v. C. Semper. 2. Thl., 1. Bd. Holothurier. Leipzig.
Zoographie. Ueber die Herkunft unserer Thierwelt. Zoographische Skizze von L. Rütimeyer. Basel.

Physiologie und Medicin.

Badeort, neuer, in Wälschtyrol (Levico). *Ausl. 42.*
Erdesser. *A. d. N. 42.*
Lichteindrücke, Dauer ders. *Gaea III. 6.*
Politzer, Dr. A. *Glbs. 43.*
Sprache, menschliche, Ursprung derselb., v. Jäger. *Ausl. 42.*
Türkisches Bad in London. *Illwn. 43.*

Choleragift, das, eine Cyanverbindung, v. G. Schmid. Leipzig.
Kulturkrankheiten der Völker, v. A. Rittmann. Brünn.
Nervenerregung, Untersuchungen über das Wesen der, von H. Munk. 1. Bd. Leipzig.
Physiologie des Menschen, Grundzüge der, von J. Ranke. Leipzig.
Psychologie, neuere Leistungen auf dem Gebiete der physiologischen, von W. Wundt. Neuwied.
Receptirkunde, thierärztliche, von C. G. H. Erdmann und C. H. Hertwig. Berlin.
Zahnheilkunde, Handbuch der, v. A. Buzer. Berlin.

Thierheilkunde.

Thierärztlicher Kongress, internationaler. *Br. Hdlsbl. 837.*

Botanik.

Bäume, Wärmewechsel und Temperaturverhältnisse während des Wachsthums ders. *Gaea III. 8.*
Gift in den Pflanzen, v. Kienoke. *Gaea III. 6. 8.*
Pflanzenentwickelung in der Dunkelheit, von Boussingault. *Gaea III. 6.*
Pflanzen, Reizbarkeit. *Ausl. 42.*
Vegetation, Ursprung auf der Erde. *A. d. N. 42.*

Farren. Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae, von J. Milde. Leipzig.
Physik der Pflanze, v. W. Schumacher. Berlin.

Mineralogie und Geologie.

Amazonenstrom, geolog. Beobachtungen im Thal dess., v. Agassiz. *Gaea III. 7.*
Azoren, vulkan. Thätigkeit. *Gaea III. 7.*
Geologische Vorgänge, Berechnung nach bestimmten Zahlen und Zeitverhältnissen, von Behm. *Gaea III. 6.*
Gletscher, ehemalige, in der Sierra Nevada von Kalifornien. *Gaea III. 8.*
Meteoreisen, Wasserstoffgehalt. *Gaea III. 6.*

Bestimmung der Gesteine, Hülfstabellen zur, mit Berücksichtigung ihres chemischen Verhaltens, von K. Haushofer. München.
Buch, Leop. von, gesammelte Schriften, herausgeg. v. J. Ewald, J. Roth, H. Eck. 1. Bd. Berl.
Geologie der Gegenwart, die, v. B. v. Cotta. Leips.
Hessen, Grossherzogthum, geologische Skizze desselb., von R. Ludwig. Darmstadt.
Orient, aus dem. Geologische Beobachtungen am Nil, auf der Sinaihalbinsel und in Syrien, von O. Fraas. Stuttgart.

Volkswirthschaft und Statistik.

Arbeiterversicherung, von Sabic. *Aus. 42.*
Austral. Kolonie, Produktion u. Handel. *P. Mitth. 10.*
Baumwollernte d. Vereinigt. Staaten. Br. Hdlsbl. 835.
Bornu in Mittelafrika. Br. Hdlsbl. 835.
Brandschäden in Deutschland. Aus. 43.
Bremer Handelskammer, Jahresber. *Br. Hdlsbl. 835.*
Brennerbahn, volkswirthschaftliche Bedeutung. *Wiss. Blge. 84.*
Deutschland, Süd-, und der orientalische Handel. *A. A. Z. 301. 303. 304.*
Eierhandel. Br. Hdlsbl. 835. Zllvrn. 42.
Eisenbahnen, deutsche, Statist. f. 1865. *Z. d. E. V. 41. 42.*
– preuss., 1864–66. *Z. d. E. V. 43.*
England, volkswirthschaftl. Zustände. *Br. Hdlsbl. 835.*
Feuerversicherungsgeschäft in England. Aus. 42.
Frankreichs Handel in den letzten drei Jahren. A. A. Z. 292.
Geldmarkt, engl. and französ. *Zllvrn. 42.*
Grundbesitz, Krisis in Bayern. *A. A. Z. 291. 296.*
Handelsakademie, Wiener. *D. Ger. Z. III. 2.*
Hanseat. Handelskammern, Einfluss auf die deutsche Handelspolitik. *Br. Hdlsbl. 836.*
Industrieausstellungen. Br. Hdlsbl. 836.
Lebensversicherung in Amerika. Aus. 43.
Montanversicherungsverein. Aus. 42.
Norddeutsches Bundeskonsulargesetz. Br. Hdlsbl. 836.
Preussens Handel 1864–66. Zllvrn. 42.
Salzsteuerfrage, zur. *A. A. Z. 290. 292. 293. 295.*
Schwedens Eisenbahnen. Z. d. E. V. 43.
Spanische Eisenbahnen. Z. d. E. V. 41.
Suezkanal, Stand der Arbeiten am. *P. Mitth. 10.*
Unfälle und Unfallversicherung. Aus. 43.
Versicherung im Kreditwesen. Aus. 43.
Wiens Konsum. Volksw. 42.

Bremen. Statistik des bremischen Staats. Bremen.
Carey. Die Verkleinerer Carey's und die Krisis der Nationalökonomie, v. Dr. E. Dühring. Berlin.
Hamburg. Statistik des Hamburg. Staats. In Heften. Hamburg.
Hessen, Grossherzogthum, Beiträge zur Statistik dess., 7. u. 8. Bd. Darmstadt.
Mathematische Statistik, Anwendung auf Nationalökonomie und Versicherungswissenschaft, von Th. Wittstein. Hannover.
Nationalökonomie, die, v. H. Gontzen. Leipzig.
Oldenburg, statistische Nachrichten über. Oldenburg.
Sterblichkeit, die Ermittlung der, aus den Aufzeichnungen der Bevölkerungsstatistik, von G. F. Knapp. Leipzig.
Volkswirthschaftslehre, Grundsätze der, Lehrbuch der politischen Oekonomie, von K. H. Rau. 1. Abth., 8. Aufl. Leipzig.

Pädagogik.

Lübker, Fr. A. A. Z. 294.

Geschichte der Pädagogik, v. K. Schmidt. 2. Aufl. bes. durch W. Lange. 1. Bd. Cöthen.

Landwirthschaft.

Güter, Zwangsversteigerung derselben in München. *A. A. Z. 299.*
Hopfenkultur in Oberösterreich. Volksw. 42.
Kartoffelbau u. Kartoffelkrankheit, v. Willkomm. *Ausl. 42.*
Seidenbaukongress in Oesterreich. Volksw. 42.

Boden, Urbarmachungen u. Verbesserungen dess., von W. Löbe. Hamburg.
Gewürzpflanzen. Anleitung zum rationellen Anbau derselben, von W. Löbe. Stuttgart.
Hackwaldwirthschaft, die, v. J. B. Stroheeker. München.
Landwirthschaftslehre, allgemeine, v. H. Schober. Erstes Buch. Braunschweig.

Gärtnerei.

Araucaria imbricata. Ill. G. Z. 10.
Erfurt, Garten- und Obstbau. *P. Mitth. 10.*
Pariser Ausstellung, Gärtnerisches von der. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 43.*
Pflanze und Boden, v. Zöller. *Ill. G. Z. 10.*
Schwetzinger Garten. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 43.
Signaturen. Ill. Ztg. 1269.
Verbenen, Spielarten. *Ill. G. Z. 10.*
Viola pedata. Ill. G. Z. 10.
Zwergobst, Erziehung, Schnitt u. Pflege. *Ill. G. Z. 10.*

Bergbau.

Bayern, Berg-, Hütten- u. Salinenwesen. *A. A. Z. 303.*
Diamanten im Distrikt von Colesberg am Kap. Ausl. 43.
Europa, Bergbau. *Zllvrn. 43.*
Freiberg, in den Silberbergwerken von v. Wagner. *Daheim 3. 4.*
Meerschaum Kleinasiens. P. Mitth. 10.
Salzproduktion im Zollverein. A. A. Z. 298.

Technologie.

Bauer, Edm. A. A. Z. 295.
Brennerbahn. A. A. Z. 296.
Datumfinder. Ill. Ztg. 1268.
Eier konserviren. Ill. Ztg. 1268.
Eisenbahnbau, hydropneumetischer, im Hochgebirge. Volksw. 42.
Eisenbahnen, eiserner Oberbau. A. d. N. 43.
Eisenbahn über Mont Cenis u. Brenner. P. Mitth. 10.
Erdöl, Konsum. A. d. N. 42.
Fleisch pökeln. Ill. Ztg. 1268.
- *konserviren.* Zllvrn. 43.
- Südamerikanisches, von Otto Buchner. Gaea III. 6.

Fortepiano von Bösendorfer in Wien. Ill. Ztg. 1269.
Howe, Elias. A. A. Z. 298.
Kleider unverbrennl. machen. v. G. Merz. Glbe. 42.
Korkfedern. Z. d. E. V. 41.
Lampenfabrik, Stobwassersche. Ill. Ztg. 1269.
Mass- und Gewichtsverhältnisse in Deutschland. U. Z. 20.
Milch, koncentrirte. A. d. N. 43.
Möbel, Maluzer. Ill. Ztg. 1268.
Mosterei in Schwaben. Glbe. 42.
Säge- u. Hobelspäne als Dichtmaterial. Zllvrn. 42.
Sauerstoffbereitung aus Kupferchlorür. Gaea III. 8.
Schmierapparat, selbstthätiger, v. Schanwecker. Z. d. E. V. 43.
Tapetenlack. Zllvrn. 42.
Teppichweberei v. Haas u. Söhne in Wien. Ill. Ztg. 1268.
Werkzeugmaschine, Zimmermannsche. Ill. Ztg. 1269.
Zuckerfabrikation im Zollverein 1866/67. Zllvrn. 42.

Chemische Technologie, Lehrbuch ders., v. F. Knapp. 3. Aufl. Braunschweig.
Eisenbahnbau, Vorträge über, von E. Winkler. 1. Heft. Prag.
Entwässerung der Städte, über; über Werth und Unwerth der Wasserklosette, von G. Varrentrapp. Berlin.
Erfindungen, Jahrbuch der, und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, herausgeg. von H. Hirzel u. H. Gretschel. Leipzig.

Schifffahrt.

Dampfschiff Cimbria. Ill. Ztg. 1268.
Dampfschiffe auf dem Rhein. U. L. u. M. 4.
Mecklenburg, Dampfschifffahrt, von Krause. P. Mitth. 10.
Ortsbestimmung, neue, auf dem Meer. Gaea III. 6.
Seefischerei, nordische, v. Mehwald. Glbs. XII. 6.
Theeschiff Ariel. Ill. Ztg. 1269.

Kriegswesen.

Artillerie, fahrende oder Fuss- u. reitende. Milit. W. 72.
Badische Division. Milit. W. 73.
Bayern, Militärorganisation. A. A. Z. 302.
Chalons, im Lager von. Milit. Bl. 8. U. L. u. M. 5.
Dänische Armee. Milit. W. 73.
Flotow, Fr., Freiherr von. U. L. u. M. 5.
Gewehrfrage in Frankreich. Milit. W. 71.
Küsten, Kriegführung. Milit. Bl. 8.
Militärische Briefe. A. A. Z. 290. 291. 292.
Mitrailleuse. Milit. W. 73.
Oesterreich. Militärlager bei Bruck. U. L. u. M. 3.
Oesterreich, wissenschaftliche Ausbildung der Offiziere Milit. Bl. 8.
Preuss. Landwehr, Bezirkseintheilung. Milit. Bl. 8
Schweiz, Schiessschule. Milit. W. 71.
Taktik, Technik. Milit. Bl. 8.

Theorie des grossen Krieges, v. W. v. Willisen. 2. Aufl., 3. u. 4. Theil. Leipzig.
Verpflegung der Kriegsheere im Felde. Studien von B. v. Baumann. 1. Bd. Leipzig.

Geschlossen: 31. Oktober 1867.

Seit **Anfangs November** erscheint im Bibliographischen Institut:

Bibliothek der deutschen Nationalliteratur.

Herausgegeben von **Heinrich Kurz.**

Inhalt: Wir vermessen uns nicht, die „sämmtlichen Werke sämmtlicher Deutscher Klassiker“ zu **versprechen.** Was unsere Bibliothek **enthalten** wird, ist nicht mehr und nicht weniger, als den **Werth** unserer Literatur ausmacht.

Außer den Häuptern der classischen Zeit, die in vorzugsweiser Vollständigkeit aufgenommen sind, nämlich:

Klopstock — Herder — Lessing — Goethe — Schiller — Jean Paul,

führen wir beispielsweise noch an:

Börne, Brentano, Bürger, Chamisso, Claudius, Engel, Fichte, Forster, Gellert, Grabbe, Hauff, Hebel, Humboldt, Hoffmann, Immermann, Kant, beide **Kleist, Klinger, Kotzebue, Körner, Lichtenberg, Matthison, Möser, W. Müller, Musäus, Novalis, Platen, Salis, Schenkendorf, Seume, Stilling, Voß, Wieland.**

Wegen der übrigen Schriftsteller und des specificirten Inhalts der Bibliothek verweisen wir auf das allgemein verbreitete **Programm.**

Nur vollständige Werke, keine Bruchstücke noch Auszüge. Wir lassen auch nicht Bruchstücke verschiedener Werke und verschiedener Autoren auf einander folgen, wodurch jede Aussicht auf irgend welche Vollständigkeit in unbestimmte Ferne gerückt wird. Jedes Werk gelangt ohne Unterbrechung zum Abschluß.

Reihenfolge der Autoren: die am längsten vorenthaltenen, also **begehrtesten zuerst:** so folgen zunächst Goethe und Schiller, Kleist und Körner, dann Jean Paul, Lessing; ferner Hauff, Grabbe, Platen 2c.

Textrevision: Dieselbe bezweckt Reinigung dieser Ausgaben von den zahlreichen entstellenden Irrthümern, welche denselben von der Unkenntniß oder dem Ungeschick früherer Herausgeber noch anhaften. Seit vielen Jahren beschäftigt diese Aufgabe den gelehrten Herausgeber und die bedeutenden Resultate seiner Forschung gehören ausschließlich unseren Ausgaben zu.

Subscriptionsbedingungen: Wöchentlich wird eine Lieferung von 10 Oktav-Bogen ausgegeben zum Subscriptionspreis von fünf Silbergroschen. — Die Werke jedes Schriftstellers sind nach Bänden abgetheilt, deren jeder aus zwei oder mehr Lieferungen besteht. — Der ganze **Umfang** der Bibliothek beläuft sich auf höchstens 250 Lieferungen und nimmt fünf Jahre in Anspruch. — Die **Verbindlichkeit** der Subscription erstreckt sich jedoch nur auf Termine von je ½ Jahr, innerhalb deren jedes an die Reihe kommende Werk vollendet wird, sodaß kein Subscribent, an welchem Termin er auch ein- oder austreten möge, **Gefahr von Unvollständigkeiten läuft.**

☞ Mit obigem Termin der Ausgabe unserer Bibliothek erlöschen alle noch bestehende Verlagsvorrechte und werden sämmtliche aufgenommene Schriftsteller (soweit sie es nicht bereits sind, oder während des Erscheinens der Bibliothek werden) **Gemeingut der Nation.**

Druck vom Bibliographischen Institut (M. Meyer) in Hildburghausen.

Journal-Literatur und neue Bücher. II.

Erklärung der Abkürzungen.

(Fortsetzung von No. 1.)

A. f. d. V.	bedeutet	Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit.
Ass.	-	Die Assecuranz.
Balt. M.	-	Baltische Monatsschrift.
Br. Hdlsbl.	-	Bremer Handelsblatt.
D. öst. R.	-	Deutsch-österreichische Revue
D. Vsch.	-	Deutsche Vierteljahresschrift.
Jahrb. f. Nat. u. St.	-	Hildebrand's Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik.
Münch. Sitzb.	-	Sitzungsberichte der bayerischen Akademie der Wissenschaften.
Preuss. stat. Z.	-	Zeitschrift des königlich preussischen statistischen Bureau's.
Volksw.	-	Der Volkswirth.
Z. d. E. V.	-	Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen.

In jeder Abtheilung ist das Verzeichniss der neuen Bücher von der Journal-Literatur durch einen Strich getrennt.

Philosophie.

Ethische Motive u. Zielpunkte der Wissenschaft, von Ulrici. *Z. f. Ph. LI. 2.*
Goldener Schnitt, Sendschreiben an A. Zeising von Wirth. *Z. f. Ph. LI. 2.*
Platonischer Begriff der Philosophie, v. Alberti. *Z. f. Ph. LI. 2.*
Fr. Vischer. *U. L. u. M. 1. 2.*

Aesthetik, populäre, von *C. Lemcke.* Leipzig.
- Einleitung in die, von *Th. Seemann.* Dresden.
- Nachgelassene kleine Schriften zur, von *Ch. H. Weisse.* Leipzig.

Aristoteles, die Katharsis des, v. *A. Silberstein.* Leipz.
Charakterologie, Beiträge zur, v. *J. Bahnsen.* Leipz.
Geschichte der Philosophie in pragmatischer Behandlung, von *C. Hermann.* Leipzig.
- Grundriss der, v. *F. Ueberweg.* 1. Th. Berlin.

Kraft und Stoff. Empirisch-naturphilosophische Studien, von *L. Büchner.* 9. Aufl. Leipzig.
Kant, I., sämmtliche Werke, herausgeg. v. *G. Hartenstein.* 2. Bd. Leipzig.
Paradoxa, philosophische, von *H. Ritter.* Leipzig.
Reimarus, H. S., und J. Ch. Edelmann, v. *C. Mönckeberg.* Hamburg.
Sophisten, die, Beiträge zur vorsokratischen Philosophie, von *M. Schanz.* 1. Bd. Göttingen.
Wissen, der selbstständige Werthdess., v. *K. Rokitansky.* Wien.

Theologie.

Gustav-Adolf-Verein in Worms. *Ill. Zg. 1263.*
Kölner Dombaufest. *Ill. Zg. 1265.*
Norddeutscher Bund, der Katholicismus und Ultramontanismus. *J. f. G. e. Stwiss. 45.*
Panauglikanische Synode. *A. A. Z. 276. 278.*
Protestantentag, der zweite deutsche. *A. A. Z. 274.*
Quäker in England. *Glbs. XII. 5.*
Religionsstifter, zwei, von Otto Pfleiderer. *D. Vsch. 119.*
Salzburg, evangel. Kirche. *Ill. Zg. 1265. A. A. Z. 258.*

Baader's, F. v., Dogmatik, über, v. *A. Jung.* Erlangen.
Bajus, Michael, und die Grundlegung des Jansenismus, von *F. X. Linsenmann.* Tübingen.
Chemnitz, Martin, nach seinem Leben und seinem Verhältniss zum Tridentinum, von *Hachfeld.* Leipzig.
Constanzer Reformation, die, und Concordate von 1418, von *B. Hübler.* Leipzig.
Geschichte der evang. Kirche Rheinlands und Westfalens, von *H. Heppe.* 1. Bd. Iserlohn.
- Abriss der Kirchengeschichte, von *I. H. Kurtz.* 6. Aufl. Mitau.

Humanität und Christenthum, von *H. Kritzler.* 2. Bd. Cultur und Kirche. Gotha.
Jesus von Nazara, Geschichte des, von *Th. Keim.* 1. Bd. Der Rüsttag. Zürich.
Kirchenlied, Geschichte dess., von *E. E. Koch.* 3. Aufl. 2. Bd. Stuttgart.
Menius, Justus, der Reformator Thüringens, von *G. L. Schmidt.* 1. Bd. Gotha.
Preussen und Deutschland, die gegenwärtige Lage der protestantischen Kirche in, v. *D. Schenkel.* Mannheim.
Spinoza als Kritiker und Ausleger des alten Testaments, von *C. Siegfried.* Berlin.
Synagogale Poesie, Nachtrag zur Literaturgeschichte ders., von *Zunz.* Berlin.
Theologie, Ueber Ziel und Richtpunkte der heutigen, von *K. R. Hagenbach.* Zürich.

Geschichte.

Abdul Assis am Rhein und an der Donau. *Ill. Zg. 1260.*
Abdul Assis in Wien. *U. L. e. M. 48.*
Abessinien, der Feldzug in. *A. A. Z. 246.*
- die Gefangenen in. *Glbs. XII. 2.*
- *und England.* *A. A. Z. 274. 278. 279.*

Aegyptischer Ursprung unserer Buchstaben, von Lauth. *Münch. Sitzb. II. 1.*
Aquamanilia, von Essenwein, *A. f. d. V. 9.*
Archivwesen, deutsches. *D. Vsch. 119.*
Bancroft. *U. L. u. M. 2.*
Boeckh, A. *A. A. Z. 267.* *U. L. u. M. 47.*
Böhmische Kroninsignien, Einzug in Prag. *U. L. e. M. 52.*
Bruce, Fr. *A. A. Z. 268.*
Burschenschaft. *Schl. P. B. VI. August.*
Charlotte, Kaiserin. *A. A. Z. 241.*
Chinesische Geschichte, chronolog. Grundlage der alten, von Plath. *Münch. Sitzb. II. 1.*
Davis, J. *U. Z. 17.*
Deutsche Kaiserzeit, über einige ältere Darstellungen derselben, v. Giesebrecht. *D. öst. R. II. 1. 2.*

Deutsche Sittengeschichte des 16. Jahrhunderts, von Heibig. *Grzbtn. 40.*

Deutschthum in Wälschland. *A. A. Z. 253. 254. 255.*

Dunkellin. *A. A. Z. 262.*

Eisernen Maske, der Mann mit der. *Glbe. 41.*

Engländer, die, am Indus. *Europa 34.*

Englische Herrschaft in Indien, Basis derselben. *A. A. Z. 284.*

Falkenstein, J. P. v., sächsischer Ministerpräsident. *A. A. Z. 273.*

Feldherren, Grabmäler berühmter (Scharnhorst, Tauenzien, Winterfeldt, Lutzow, Friesen). *W. Mntshfte. 36.*

Frauen, Stimmrecht, im englischen Parlament. *M. f. L. d. A. 36.*

Friedenscongress zu Genf. *Ill. Ztg. 1265. 1266.*

Garibaldi. *A. A. Z. 258.*

Geschichts- u. Alterthumsforscher, Versammlung derselben. *A. A. Z. 279.*

Griechenland, Zustände in. *Glbs. XII. 2.*

Gustav IV., König von Schweden. Stockholmer Märztage. *Europa 35.*

Heraldisches. Böhmens Wappensage. Würtembergs Namen- und Wappensage, v. H. Weininger. *W. Mntshfte. 36.*

Holstein unter österreichischer Statthalterschaft. *D. Vech. 119.*

Humboldt, W. v. *D. öst. R. II. 2.*

Internationale Tendenzen in Europa u. Amerika. *A. A. Z. 244—248.*

Jahn als Spion. *Glbe. 35.*

Karl der Grosse u. seine Zeit in der Geschichte und in der Sage, von M. Carriere. *W. Mntshfte. 37.*

Karl, Herzog von Braunschweig. *Daheim 52.*

Karls V. Aufenthalt in St. Yust, von Weinmann. *W. Mntshfte. 36.*

Konstantinopel, neues Leben. *A. A. Z. 264.*

Kurländische Städte, insbesondere Mitau, Bevölkerungsordnung, von Zuccalmeglio. *Balt. M. 16. 1.*

Landesschuldbrief, ein markgräflicher, von Baader. *A. f. d. V. 9.*

La Plata, Fortschritte am. *A. A. Z. 256.*

Louis Ferdinand, Prinz v. Preussen, Tod desselben. *Grzbtn. 42.*

Luther auf der Wartburg, v. Pollack. *Glbe. 39.*

Merlo, Don Juan de. *M. f. L. d. A. 39.*

Mexiko. *A. A. Z. 235. 236. 237.*

- zur Geschichte, nach Chevalier. *M. f. L. d. A. 37.*

Miramon, General. *U. L. u. M. 47.*

Moskau, deutscher Klub in. *Glbe. 36.*

Mühlfeld, Eugen Megerle, Edler v. *Ill. Ztg. 1260. U. L. u. M. 51.*

Nationalverein, der. *Grzbtn. 42.*

Newyork, von Gerstäcker. *A. A. Z. 258.*

Nikobaren und die preussische Kriegsflotte. *J. f. G. u. Stwiss. 44.*

Norddeutscher Bund, Verfassung desselben. *J. f. G. u. Stwiss. 44.*

Oesterreich, Deutsch-, Kirche und Staat in. *D. öst. R. II. 1.*

Oesterreich, Konkordat, Kampf um dass. *Ill. Ztg. 1260.*

Orden pour le mérite, Geschichte desselben. *Milit. Bl. XVIII. 5.*

Panslavismus, die Idee desselben, verwirklicht durch eine allgemeine slavische Sprache. *M. f. L. d. A. 66.*

Panslavismus, deutsche Sprache und Sitte gegenüber demselben. *M. f. L. d. A. 36.*

Paraguay, der Krieg in. *Wiss. Blge. 67.*

- - - Ursprung und Fortführung. *Milit. W. 65.*

Parlamentswesen, englisches, nach Esquiros. *Ausl. 38.*

Pius IX. und die Freimaurerei der letzten 2 Jahre. *U. Z. 19.*

Preussen und der norddeutsche Bund, Gestaltung der Parteien. *J. f. G. u. Stwiss. 45.*

Preussen und Waldeck, Vertrag. *A. A. Z. 258.*

Preussische Lischken, Flecken und Städte, von Toppen. *Altp. M. IV. 6.*

Prim, General, von Hartmann. *A. A. Z. 238.*

Ripoldsau. *A. A. Z. 248.*

Rom, Beiträge zur Baugeschichte des alten, von Bergau. *Grzbtn. 40.*

Rom, servische Befestigung, von Bergau. *Altp. M. IV. 6.*

Rosen, Marschall, von Holst. *Balt. M. 16. 2.*

Rotenburg an der Tauber, „Abseit der Heerstrasse". *Grzbtn. 41.*

Russische Altgläubige u. der orientalische Krieg. *Grzbtn. 35.*

Russische Sektirer und der polnische Aufstand. *Grzbtn. 36.*

Russland, Pressfreiheit und Presszustände. *U. Z. 19.*

Salzburg, das französische Kaiserpaar in. *Ill. Ztg. 1262.*

Salzburger Landtag und das Sistirungspatent. *Grzbtn. 39.*

Schindler, A. J. *Ill. Ztg. 1260.*

Schlesien, Nachweis zur Geschichte u. Vorgeschichte. *Schl. P. B. VI. Sept.*

Schweidnitz, Belagerung, aus einer Handschrift von Schmidt. *Schl. P. B. VI. Sept.*

Schweiz, geschichtsforschende Versammlung. *A. A. Z. 269.*

Stargard in Westpreussen, landräthlicher Kreis, in historischer Beziehung, von Stadie. *Altp. M. IV. 6.*

Tauberbischofsheim, Denkmal. *Ill. Ztg. 1261.*

Thiers, A. *Daheim 48.*

Treitschke, von Nebenius. *U. L. u. M. 49.*

Ungar. histor. Gesellschaft, von Schwicker. *M. f. L. d. A. 37.*

Vereinigte Staaten, Indianerkrieg. *A. A. Z. 249. Glbs. XII. 4.*

Vereinigte Staaten, Südstaaten, Vernegerung. *Glbs. XII. 4.*

Vereinigte Staaten, Volksvehme. *Glbe. 40.*

Waldeck, Graf Fr. v., von L. Kalisch. *Glbe. 39.*

- Accessionsvertrag mit Preussen. *Grzbtn. 37.*

Wallenstein und die Astrologen, von Hiltl. *Daheim 49.*

Wappensagen Deutschlands. Prittwitz. *Ill. Ztg. 1260.* Lamessan 1262. Malowez von Malowic. Nigroni von Riesimbach. Reichlin-Meldegg. 1264. Riedesel, Riedheim, Ritter 1265.

Wartburg, die. *Ill. Ztg. 1262.*

- Jubiläum, 800jähriges, von L. Starch. *Glbe. 39. Ill. Ztg. 1264. A. A. Z. 243. 244.*

Wechabiten, drei muhammedanische Staaten, I. *A. A. Z. 240. 241. 242.*

Wilhelm von Hessen, Landgraf. *A. A. Z. 261.*

Allgemeine Weltgeschichte, von *G. Weber.* 7. Bd. 1. Hälfte. Leipzig.

Aegyptische (alt-) *Tempelinschriften,* herausgeg. von *J. Dümichen.* 2. Bd. 47 hieroglyph. Tafeln. Leipz.

Alexandersage. Pseudokallisthenes. Forschungen zur Kritik u. ältesten Aufzeichnung der Alexandersage, von *J. Zacher.* Halle.

Alterthümer, die, unserer heidnischen Vorzeit, herausgegeben von *L. Lindenschmit.* 2 Bd. 6. Hft. Mainz.

Cäsar, Julius, die Geschichte desselben von Kaiser Napoleon III., commentirt v. *W. Rüstow.* 1.—5. Lfg. Stuttgart.

Deutschland, der Feldzug von 1866 in, redig. in der kriegsgeschichtlichen Abtheilung des grossen Generalstabs. 1. Heft. Berlin.

- Illustrirte Kriegsgeschichte i. J. 1866, von *W. Zimmermann.* Stuttgart.
- Der Feldzug des J. 1866 in West- und Süddeutschland, von *E. Knorr.* Hamburg.
- Der deutsche Krieg 1866, v. *W. Menzel.* Stuttg.
- Geschichte des deutschen Kriegs 1866, von *N. Hocker.* 1.—12. Hft. Cöln.
- Geschichte des Krieges von 1813 in Deutschland, von *Charras.* Leipzig.
- Forschungen zur deutschen Geschichte, herausgegeben von der histor. Commission bei der königl. bayer. Akademie der Wissenschaften. 7. Bd. Göttingen.
- Geschichte der neuesten Zeit 1816—1866 mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands, v. *W. Müller.* Stuttgart.
- Geschichte des deutschen Volks, von *S. Sugenheim.* 3. Bd. Leipzig.
- Historische u. politische Aufsätze zur neuesten deutschen Geschichte, v. *H. v. Treitschke.* 3. Aufl. Leipzig.

Gentz, F. v., Briefe an Pilat. Ein Beitrag zur Geschichte Deutschlands im 19. Jahrh., von Dr. *K. Mendelssohn-Bartholdy.* Leipzig.

Griechische Geschichte, von *E. Curtius.* 3. Bd. Bis zum Ende der Selbstständigkeit Griechenlands. Berlin.

Gustav Adolph und sein Heer in Süddeutschland, 1631—1635, von F. v. Soden. Erlangen.
Italien, Geschichte von, von 1815—1850, v. E. Ruth. 2 Bde. Heidelberg.
Khevenhüller, die, Geschichte des Geschlechts, von B. Czerwenka. Wien.
Lappenberg, J. M., biographische Schilderung, von E. H. Meyer. Hamburg.
Leopold II. u. Marie Christine. Ihr Briefwechsel. Von A. Wolf. Wien.
Livland, Briefe und Urkunden zur Geschichte Livlande, von F. Bienemann. 2 Bde. Riga.
Manetho, Chronologie des, von G. F. Unger. Berlin.
Marie Antoinette nebst ihren Briefen, von A. v. Arneth. Wien.
Maurice, comte de Saxe, et Marie Josephe de Saxe, dauphin de France. Lettres et documents inédits des archives de Dresde. Par C. F. Vitzthum d'Eckstadt. Leipzig.
Napoleon Bonaparte's Feldzüge in Italien u. Deutschland 1796 und 1797, von W. Rüstow. Zürich.
Norddeutscher Bund, die Verfassung d., erläutert von E. Hiersemenzel. Berlin.
Nordische Völker, der Einfluss der klassischen Völker auf dieselben durch den Handelsverkehr. A. d. Schwed. v. J. Mestorf. Hamburg.
Oesterreichische Geschichte, v. C. Höfler. 5. Bd. Wien.
Pommern, Landbuch des Herzogthums, v. H. Berghaus. 3. u. 4. Bd. Anclam.
Polen, Geschichte des polnischen Aufstands v. J. 1846, von M. v. Sola. Wien.
Preussen. Preussens moderne Entwicklung, von Th. Bernhardi. Berlin.
- Geschichte der preussischen Politik, von J. G. Droysen. 4. Thl. 1. Abth. Friedrich I. Leipzig.
- Geschichte Friedrichs des Grossen, v. F. Kugler. 2. Aufl. Leipzig.

Reformation, deutsche Geschichte im Zeitalter der, von Leop. Ranke. In 5 Bänden. (Sämmtliche Werke 1.—5. Bd.) 4. Aufl. Leipzig.
Rheinischer Antiquarius, denkwürdiger u. nützlicher. Der Mittelrhein. 2. Abth. 15. Bd. u. 3. Abth. 13. Bd. Coblenz.
Rom. Darstellungen aus der Sittengeschichte Roms, von L. Friedländer. 2. Aufl. 2. Thl. Leipzig.
- Geschichte der Stadt Rom im Mittelalter, von F. Gregorovius. 6. Bd. Stuttgart.
- Römische Alterthümer, von L. Lange. 2. Bd. Staatsalterthümer. Berlin.
- Geschichte Roms, von C. Peter. 3. Bd. Halle.
- Römische Geschichte, von A. Schwegler. 2. Aufl. 1. Bd. Tübingen.

Schleswig-Holstein, der Krieg 1864 in seinen Ursachen und Folgen, v. A. Hornstein. Mannheim.
Sitten, Ueber den Ursprung der, v. M. Lazarus. Berlin.
Ungarn, Geschichte von, von J. A. Fessler. 2. Aufl., bearb. v. E. Klein. Leipzig.
Walachisches Fürstenthum, die Anfänge desselben, von R. Rösler. Wien.
Westfalen. Die Kaiserurkunden der Provinz Westfalen, von R. Wilmans. 1. Bd. Münster.
Widukind von Corvei, von R. Köpke. Berlin.

Rechtskunde und Staatswissenschaft.

Finanzen und Finanzgeschichte der Vereinigten Staaten, nach v. Hock, mit Rückblick auf des letzteren frühere Werke und krit. Bemerkungen über die Finanzverfassung des norddeutschen Bundes, v. Eberty. D. Vsch. 119.
Juristentag in München. Ill. Ztg. 1266. Wiss. Blge. 76. 77. 78. A. A. Z. 264.
Literarisches Eigenthum nach socialen Gesichtspunkten, v. F. Stöpel. J. f. G. u. Stwiss. 44.
Mittermaier, K. J. A. Ill. Ztg. 1265. U. L. u. M. 52. A. A. Z. 254.
Nothzucht. Aus deutschen Gerichtssälen, v. H. Black. Gtlbe. 35.
Ostseeprovinzen, russ., Verfassung der Stadtbehörden und die städtischen Wahlen, von Bockbeus. D. Vsch. 119.
Parlamentar. Vertretung d. Minorität. M. f. L. d. A. 37.
Römische Recht, das, und die römische Kirche. D. Vsch. 119.
Staatsleben, Inhalt u. Grenzen desselb., v. Inama-Sternegg. D. Vsch. 119.
Todesstrafe, Rechtmässigkeit und Zweckmässigkeit derselben. Wiss. Blge. 68. 69.
Todesstrafe vor dem Richterstuhl der öffentl. Meinung, von Beechorner. U. Z. 18.
Wahlen, direkte oder indirekte. Grzbtn. 37.

Gottesurtheil. Beiträge zur Kenntniss der Rechtsalterthümer in Deutschland, v. B. Hilse. 1. Heft. Berlin.
Urheberrecht, die nationalökonomische Bedeutung desselben, von A. E. F. Schäffle. Tübingen.

Literatur.

Austin, Sarah. A. A. Z. 228.
Barthelemy, A. M. A. A. Z. 242.
Briefsteller im Mittelalter. Grzbtn. 35.
Dante-Gesellschaft, -Literatur und -Kunst, v. Karl Witte. A. A. Z. 251.
Dante in Holland. A. A. Z. 283.
Dichterhäuser, vier (Bürger, Herder, Moore und W. Scott). U. L. u. M. 51.
Dorfgeschichte, eine antike, v. O. Jahn. Grzbtn. 36.
Feuilleton, das moderne. D. öst. R. II. 1.
Fliegende Blätter, Humoristen ders. Gtlbe. 34.
Freiligrath u. Hoffmann von Fallersleben. Gtlbe. 37.
Gottschall, R. Gtlbe. 38. Ill. Ztg. 1267.
Haase, H. G. F. Ch. A. A. Z. 233. 238.
Halm, Friedrich. U. L. u. M. 49.
Heyse, Paul. Gtlbe. 36.
Hiawatha, Legenden, neue, v. Knortz. Europa 40.
Hugo, V. Europa 36.
Japanische Zeitung. Glbs. XII. 2.
Kossak, E. U. L. u. M. 50.
Kuh, Emil. Ill. Ztg. 1261.
Lenau, N., und Bauernfeld. Bl. f. lit. Unt. 36.
Lessing's Minna von Barnhelm. Ill. Ztg. 1266. Bl. f. lit. Unt. 38.
Lindner, O. U. Z. 19.
Lyrik, deutsche, Goethe's und Schiller's Einfluss auf die Entwickelung derselben, v. Wehl. U. Z. 17.
Mahâ Bhârata, Anklänge an christliche Evangelien. Ausl. 36.
Mornand, F. U. Z. 18.
Mosen, Julius. A. A. Z. 288.
Nachdruck in Deutschland. Gtlbe. 34.
Niederländische Literatur, Uebersetzungen ders., von Hellwald. Ausl. 36.
Philologenversammlung in Halle. A. A. Z. 276. 277. 278. 282.
Platenmonument. A. A. Z. 265.
Ponsard, Fr. U. L. u. M. 52.
Reimer, Georg, Buchhändler. Ill. Ztg. 1266.
Rossmässler, E. A. Gtlbe. 40.
Roswitha, Gedichte. A. A. Z. 266.
Sachsens literarische Leistungen in den letzten beiden Jahrzehnten. Ill. Ztg. 1264.
Schiller-Goethe-Zeit. Unzufriedenen, die. Ungedruckte Briefe Wieland's, Böttiger's, Falck's u. Cramer's. Grzbtn. 37.
Schlummerlied. Bl. f. lit. Unt. 37.
Sedgwick, C. A. A. Z. 240.
Silberstein, A., v. Linden-Cartin. U. L. u. M. 48.
Smidt, H. U. Z. 19.
Stenographisches Institut in Dresden, Bibliothek desselben. Wiss. Blge. 78.
Véron, Louis. A. A. Z. 274.
Voltaire's Ecrasez l'infâme. M. f. L. d. A. 35.
Weyssel, G., von Kahle. Altp. M. IV. 5.
Zeitungen am nördlichen stillen Weltmeer. Glbs. XII. 5.
Zingerle, J. v. D. öst. R. II. 2.

Altdeutsche Dichtung, Quellenmaterial, v. F. Pfeiffer. 1. Bd. Wien.
Buckle, H. Th., Essays. A. d. Engl. v. D. Asher. Leipz.
Cagataische Sprachstudien, von H. Vambery. Lpzg.
Cervantes' Don Quijote, deutsch v. E. Zoller. Hildbgh.
Chaucer in seinen Beziehungen zur italienischen Literatur, von A. Kissner. Bonn.

Citatenschatz des deutschen Volkes. Geflügelte Worte, von *G. Büchmann.* 4. Aufl. Berlin.

Dante Alighieri, Die Hölle. Uebersetzt von *A. Dörr.* Darmstadt.

Dante-Gesellschaft, Jahrb. d. deutschen. 1. Bd. Leipzig.

Drama, Geschichte des, von *J. L. Klein.* 5. Bd. Leips.

Freidanks Bescheidenheit. Neudeutsch v. *K. Simrock.* Stuttgart.

Freiligrath, F., Festrede auf, v. *G. Kinkel.* Leipzig.

Gentz, F. v., Nachlass. 2. Bd. Wien.

Geschichte der deutschen Literatur seit Lessing's Tod, v. *Jul. Schmidt.* 5. Aufl. 3. Bd. Die Gegenwart. Leipzig.

- Charakterbilder und Gruppen der deutschen Literaturgeschichte des 18. u. 19. Jahrh., von *D. Valentiner.* 2. Aufl. Mainz.

Griechische Mythologie, Kunst u. Literaturgeschichte, von *F. G. Welcker.* (Kleine Schriften. 5. Thl.) Elberfeld.

Gutzkow, K., Hohenschwangau. Roman u. Geschichte. 1. — 3. Bd. Leipzig.

Hans Sachs, der Volksdichter, und seine Dichtungen, von *E. Weller.* Nürnberg.

Hebbel, F., sämmtliche Werke. In Lfgn. Hamburg.

Heine's, H., sämmtliche Werke. Neue Ausg. In Lfgn. Hamburg.

Heinrich von Melk, herausgeg. v. *R. Heinzel.* Berlin.

Heinrich von Mügeln, Dichtungen, v. *K. J. Schröer.* Wien.

Heliand, der, u. seine Quellen, v. *E. Windisch.* Leipzig.

Hülscher, Korporal. Ein Dichterleben, v. *C. M. Sauer.* Leipzig.

Hoffmann von Fallersleben. Mein Leben. Aufzeichnungen und Erinnerungen. 1. — 3. Bd. Hannover.

Holtei, K. v., Theater. Ausgabe letzter Hand. 1. u. 2. Bd. Breslau.

Keltisches, geschichtlich-geographisches Wörterbuch, von *W. Obermüller* 1. — 5. Lfg. Leipzig.

Komische Literatur, Geschichte derselben in Deutschland seit der Mitte des 18. Jahrh., von *F. W. Ebeling.* Leipzig.

Kotzebue, A. v., Auswahl dramatischer Werke. 5 Bde. Leipzig.

Maximilian I., Kaiser. Aus meinem Leben. Reiseskizzen, Aphorismen, Gedichte. 4. Bde. 2. Aufl. Leipzig.

Meyr, Melch., Erzählungen. Hannover.

Milton's Verlorenes Paradies, deutsch von *K. Eitner.* Hildburghausen.

Mittelhochdeutsches Wörterbuch, mit Benutzung des Nachlasses von G. F. Benecke, ausgearb. von *W. Müller* und *F. Zarncke.* Neue Ausg. 1. — 7. Lfg. Leipzig.

Mügge, Th., Romane. Neue Ausgabe. Breslau.

Nibelungenlied, das, übers. v. *K. Bartsch.* Leipzig.

Rank, J., Stein-Nelken. Erzählungen. Leipzig.

Römische National-Literatur. Handbuch v. *R. Lohbach.* Braunschweig.

Roswitha und Conrad Celtes, von *J. Aschbach.* Wien.

Scheffel, J. V., Ekkehard. Eine Geschichte aus dem 10. Jahrh. 4. Aufl. Berlin.

Shakespeare's Dramen und Sonette, deutsch von *F. Dingelstedt, W. Jordan. K. Simrock, H. Viehoff* u. *F. Gelbcke.* In 10 Bdn. Hildburghausen.

Shakespeare's Hamlet in dem Verhältniss zur Philosophie d. Elisabethzeit, v. *B. Tschischwitz.* Halle.

Sophokles' und Euripides' Dramen, übertragen von *A. Wilbrandt.* 2 Bde. Nördlingen.

Spielhagen's, F., gesammelte Werke. 1.—10. Bd. Berl.

Sprichwörter-Lexikon, deutsches, von *K. F. W. Wander.* 1. — 17. Lfg. Leipzig.

Stifter, A., Witiko. 3 Bde. Pesth.

Volkslied, Handbüchlein für Freunde des deutschen, von *A. F. C. Vilmar.* Marburg.

Voltaire, Ueber den Geist und die Sitten der Nationen, deutsch von *K. F. Wachsmuth.* Leipzig.

Wolff's, O. L. B., poetischer Hausschatz des deutschen Volks. 24. Aufl. Herausgeg. von *C. Oltrogge.* Leipzig.

Wörterbuch, deutsches, v. *Jak.* u. *Wilh. Grimm,* fortgesetzt v. R. Hildebrandt u. K. Weigand. 5 Bd. 6. Lfg. Leipzig.

Kunst.

Aldridge, Ira. Europa 34. 36.

Altenburg, Kunstverein. *D. K. Z. 31.*

Anatomische Naturabgüsse für Kunstschulen u. Akademien, v. Kollmann. *Kchrk. 22.*

Apollo von Belvedere, von Otto Jahn. *Grzbtn. 41.*

Bal, C. J. Kchrk. 21.

Danzig. Z. f. b. K. 11.

Berliner Dombau. Kchrk. 20.

Cauer, Emil. D. K. Z. 33. A. A. Z. 277.

Chemnitz, Börsengebäude. *Ill. Ztg. 1262.*

Dessau, Jubeldenkmal. *Ill. Ztg. 1262.*

Dresden, Friedrich-Augustdenkmal, von Clauss. *Kchrk. 22.*

Erfurt, Reichartdenkmal. *Ill. Ztg. 1267.*

Florentiner Domfaçade, von Semper. *Kchrk. 20. 21.*

Frankfurter Dom. Europa 34. Ill. Ztg. 1261. 1263. Glbe. 41. A. A. Z. 229.

Frankfurter Dombaugesellschaft. Kchrk. 21.

Französische Centralunion für Kunst u. Gewerbe. M. f. L. d. A. 38.

Friedrich Wilhelm IV., Handzeichnungen von J. Lessing. *W. Mntshfte. 37.*

Glasmalereien im Schloss Hohenzollern. *Ill. Ztg. 1266.*

Gödöllö in Ungarn. *Ill. Ztg. 1264.*

Goethe-Statue, v. Pompejo Marchesi. *Ill. Ztg. 1261.*

Gothische Baukunst, Ursprung derselben, von F. Schmidt. *D. K. Z. 37.*

Handwerkskunst im 14. Jahrhundert. A. f. d. V. 8.

Hauptmann, M. Ill. Ztg. 1263.

Herranth, Chr., und ein Gemälde seiner Hand. Allg. M. IV. 5.

Hiddemann, Fr. Daheim 1.

Jena, Schulzedenkmal. *Ill. Ztg. 1262.*

Komponisten, Preisbewerbungen für solche in Frankreich. *M. f. L. d. A. 34.*

Kunstindustrielle Lehranstalt und Wochenschrift in Weimar. *D. K. Z. 33.*

Lieder, deutsche, für Pianoforte übertragen von W. Krüger. U. L. *u. M. 48.*

Lissabon. Holbein, Portugiess. Briefe. *Z. f. b. K. 11.*

Liszt, Fr., von La Mara. *W. Mntshfte. 37.*

- *u. das Stuttgarter Conservatorium. A. A. Z. 287.*

Mac-Culloch, Horatio. *Kchrk. 21.*

Mallinger, M. Ill. Ztg. 1267.

Menzel, Adolf. Daheim 47.

Musik, chinesische. *Ausl. 37.*

Musikalische Koryphäen der Pariser Gesellschaft. Europa 36.

Musikfeste, Historisches. *Europa 34.*

Musikverein, allg. deutscher in Meiningen. *A. A. Z. 249. 250.*

Nilsson, Christine. *Europa 37.*

Palmer, Erastus Dow, „Der Morgenstern", von A. Woltmann. *Z. f. b. K. 11.*

Paris, das neue Opernhaus. *U. L. u. M. 50.*

Pariser Ausstellung, artistische Briefe v. L. Pfau. *A. A. Z. 275. 276.*

Pariser Ausstellung. Wiss. Blge. Extrabl. 13—16.

- - belgische und französische Malerei. *Ill. Ztg. 1264.*

Pariser Ausstellung, bildende Kunst auf derselben, von J. Meyer. *Z. f. b. K. 11.*

Pariser Ausstellung, die bildenden Künste auf ders. *Ill. Ztg. 1261.*

Pariser Ausstellung und ihre Bedeutung für die Kunst. *D. K. Z. 33. 34.*

Petersburg, neue griech. Kirche. *Ill. Ztg. 1262.*

Physik in der Kunst, von Hoh. *D. Vsch. 119.*

Pilz, Vincenz, Hannibal. *Z. f. b. K. 11.*

Pompeji, Bronze-Schmuckkästchen. *Ausl. 37.*

Raabe, Hedwig. Ill. Ztg. 1261.

Raphael's Santa Maria di Loreto. D. K. Z. 33.

Reich, Fr. X., zwei Kolossalstatuen. *Ill. Ztg. 1262.*

Riedel, A., von Gädertz. *D. K. Z. 35.*

Rubinstein. Europa 40.

Salzburger Musikreminiscenzen. Wiss. Blge. 69.

Schröder-Devrient. Europa 37.

Schubert. D. öst. R. II. 1.

Schweizerreise, Erinnerungen von einer, von Reichensperger. *D. K. Z. 31. 32. 34. 35. 36. 37.*

Sigmaringen, Schloss. *Ill. Ztg. 1266.*

Taxis, Schloss. *Ill. Ztg. 1263.*
Tervueren, Schloss in Belgien. *Ill. Ztg. 1267.*
Theater in Florenz. *M. f. L. d. A. 36.*
- italienisches. *Europa 40.*
- Probebühne von Sachse in Rudolfsheim. *Europa 37.*

Theater und Drama des second empire. *U. Z. 8.*
Theaterschule, von Stolle. *Europa 36.*
Tizian's Tod des St. Peter. *Europa 37.*
Tonkünstler in Meiningen. *Europa 36. Ill. Ztg. 1263.*
Ulmer Dom. *Europa 36. Kchrk. 22.*
Vlämische Preiskantate. *M. f. L. d. A. 40.*
Wagner's Opern, Mustervorstellungen. *Ill. Ztg. 1266.*
Weymer, M. G. *U. Z. 19.*
Wiener Kunstgewerbeschule, Organisationsstatut. *Kchrk. 20.*

Allgemeines. Allerlei aus dem Kunstgebiete, von *A. Reichensperger.* Brixen.
- Deutsche Kunststudien, von *H. Riegel.* 1. Hft. Hannover.

Baukunst, Bildnerei und Malerei, Denkmale deutscher, von *E. Förster.* 1.—257. Lfg. Leipzig.
Baustyle, Abriss der Geschichte der, von *W. Lübke.* 3. Aufl. 1. Abth. Leipzig.
Beckmann, Fritz, Lebensbild, v. *J. Findeisen.* Wien.
Carstens' Leben und Werke, von *K. L. Fernow.* Herausgeg. von *H. Riegel.* Hannover.
Clavierspiel, Geist und Technik im, von *Fr. Brendel.* Leipzig.
Composition, Lehrbuch der musikalischen, von *J. C. Lobe.* 4. Bd. Die Oper. Leipzig.
Dresdner Gallerie, Betrachtungen und Gedanken vor auserwählten Bildern derselben, v. *C. G. Carus.* Leipzig.
Geschichte. Bilder aus der neuern Kunstgeschichte, von *A. Springer.* Bonn.
- Geschichte der christlichen Malerei, von *H. G. Hotho.* 1. Lfg. Stuttgart.
- Vier Vorträge aus der neuern Kunstgeschichte, von *F. Eggers.* Berlin.

Kaulbach's Wandgemälde: das Zeitalter der Reformation, von *C. Wack.* Berlin.
Kunstindustrie, Kunst und, auf der Pariser Weltausstellung 1867, von *F. Pecht.* Leipzig.
Lateranisches Museum, die antiken Bildwerke desselben, von *O. Benndorf* und *R. Schöne.* Mit 24 lith. Tafeln. Leipzig.
Leonardo da Vinci und sein letztes Abendmahl. Kunsthist. Skizze von *J. Sighart.* München.
Maler-Radirer, die deutschen, des 19. Jahrh., von *A. Andresen.* 2. Bd. 1. Hälfte. Leipzig.
Mozart's Briefe, herausgeg. v. *L. Nohl.* Neue Ausg. Salzburg.
Pariser Ausstellung, allgemeiner Bericht über die künstlerische Abtheilung derselben, v. *W. Lübke.* Stuttgart.
Reformation, die deutsche Kunst und die, von *A. Woltmann.* Berlin.
Russland, die Tonkunst in, bis zur Einführung des abendländischen Musik- und Notensystems, von *Y. v. Arnold.* Leipzig.

Archäologie.

Archäologischer Kongress zu Antwerpen. *A. A. Z. 242. 259. Wiss. Blge. 75.*
Renthierzeitalter, Auffindung einer Station aus demselben in Würtemberg. *A. d. N. 34.*
Rom, archäolog. Funde. *A. A. Z. 260. 271.*
- Ausgrabungen des Cav. Guidi. *Ill. Ztg. 1267.*

Skandinavische Runen am Potomac. *Glbs. XII. 4.*

Länder- und Völkerkunde.

Aegypten auf der Pariser Ausstellung. *U. L. u. M. 51. Europa 37.*
Aegypten, Reise in das Fajûm. *Ausl. 35.*
Aegyptisches Dorf am Nil. *Glbs. XII. 2. 3.*
Afrika, neuste deutsche Forschungen im Süden. *P. Mitth. 8.*
Alpen, diesseits u. jenseits ders., v. L. Löffler. *Gtlbe. 33.*
Amazonas, am oberen. *Glbs. XII. 2. 3.*
Amerika und Brasilien, Ethnographie u. Sprachenkunde, v. Carus. *Wiss. Blge. 79.*
Anden, Gletscher, von Philippi. *P. Mitth. 9.*
- ***von Ecuador***, Besteigung des Cotopaxi, von M. Wagner. *Ausl. 35. 36.*

Aramäer, Namen und Wohnsitze derselben. *Ausl. 34.*
Arizona. *Glbs. XII. 2.*
Aschango, Land und Leute in. *A. d. N. 34. 35.*
Assam, nach Lees. *W. Mntshfte. 37.*
Audschahthal u. die Sümpfe bei Jaffa, v. Schick. *Ausl. 41.*
Australien, Fortschritt. *Glbs. XII. 5.*
Aynthia, Alt- und Neu-. *W. Mntshfte. 36.*
Bagdad. *Glbs. XII. 4.*
Baumannshöhle im Harz. *Daheim 47.*
Beirut u. Damascus, Fahrstrasse v. *W. Mntshfte. 37.*
Berneck in Oberfranken. *Ill. Ztg. 1261.*
Birma, ein deutscher Philosoph am Königshofe. *U. Z. 17.*
- Verfall. *Glbs. XII. 3.*

Bolivia, Geographie u. Statistik, v. Reck. *P. Mitth. 9.*
Brenner in Brawa. *W. Mntshfte. 36.*
Brenner, über den. *A. A. Z. 281. 285. 286.*
Britisch-Columbia. *A. d. N. 41.*
Buenos Aires. *U. L. u. M. 48.*
Bulgaren, über die, v. F. Maurer. *Ausl. 39. 40. 41.*
Burton, R. *Glbs. XII. 2.*
Cap York, Halbinsel, Erforschung d. Jedine. *Ausl. 38.*
Carpentaria, Ansiedelung am Golf von. *P. Mitth. 9.*
China, Fingerverbrenner. *Glbs. XII. 3.*
- Kulturfortschritt. *Zllvrn. 36.*

Chinesische Leichen als Frachtgut. *Glbs. XII. 2.*
Chinesische Schriftzeichen, zur Statistik derselben, v. Gabelenz. *Glbs. XII. 2.*
Chinesisches Leben. *Glbs. XII. 4.*
Cincinnati. *Ausl. 29.*
Czechen, Vögelsprache, von Weiden. *M. f. L. d. A. 39.*
Deutsche in Brasilien, Mahnung an die Presse, von Lange. *Wiss. Blge. 80.*
Deutschland, das Reisen vor 100 Jahren, v. E. Boll. *Glbs. XII. 5.*
Drömling, der, von E. Münch. *Natur 37. 38. 39.*
Eidsteddfod in Wales. *Glbs. XII. 5.*
Engadin, aus dem. *A. A. Z. 277. 278.*
Erntefestgebräuche, deutsche. *Ill. Ztg. 1260.*
Fahnenrennen in niedersächsischen Dörfern. *Ill. Ztg. 1262.*
Fränkische Schweiz. *U. L. u. M. 51.*
Franken in Pommern. *Glbs. XII. 2.*
Französische Kolonie in Hinterindien, v. Bastian. *U. Z. 19.*
Ganges, Dampfschifffahrt. *Ausl. 40.*
Geograph.-artist. Anstalt, von Schotte. *U. L. u. M. 50.*
Geographische Gesellschaft in Kiel. *P. Mitth. 9.*
Göring, Reisen in Venezuela. *Glbs. XII. 5.*
Grasland, das deutsche, von K. Müller. *Natur 35. 36. 37. 38. 40. 41.*
Griechenland, Bilder aus, v. Kind. *Natur 40.*
Guyana, Küstenregion. *Glbs. XII. 4. 5.*
Haffkrug, Seebad an der Ostsee. *U. L. u. M. 47.*
Homburg, aus dem Spielerleben. *Daheim 47.*
Indien, niederländische Hinrichtung. *Ausl. 38.*
Insel, neu entdeckte, im Pacifischen Ocean. *A. d. N. 41.*
Italien, zur Civilisation in. *Glbs. XII. 3.*
Japan. *Glbs. XII. 2.*
Japanische Gaukler. *Glbs. XII. 3.*
Japans alte Hauptstadt, v. A. Bastian. *W. Mntshfte. 37.*
Java, Erdbeben. *U. L. u. M. 2.*
Jeniseisk, statist. Erhebungen, v. Latkin. *P. Mitth. 9.*
Johann-Georgenstadt. *Ill. Ztg. 1261.*
Kairo, Frauen in. *Gtlbe. 41.*
Kalkutta, v. R. v. Schlagintweit. *Glbs. XII. 5.*
Kandia, das Volk auf. *Glbs. XII. 3.*
- ein Urtheil über. *Glbs. XII. 5.*

Kew, die Gärten von. *U. L. u. M. 48.*
Kilauea, Besteigung. *A. d. N. 40.*
Kirmesfeier unter den deutschen schles. Bauern, von Drescher. *Schl. P. B. VI. August. Sept.*

Kochinchina, Erforschung durch die Franzosen. *Glbs. XII. 4.*
Kohlenstation für die Dampfer in der Südsee. Glbs. XII. 2.
Konstantinopel, Haremfrauen. *U. L. u. M. 49.*
Koreika, Lagunen an der Ostküste. *Ausl. 41.*
Kremsthal, das obere, im oberösterreich. Gebirge, v. Brinkmann. *Glbs. XII. 3.*
Kurische Nehrung, Reise über die, v. Behrendt. *Allg. M. IV. 5.*
Ländergestaltung, Rückwirkung auf menschliche Gesittung, von Peschel. *Ausl. 39. 40.*
Lappmarken, Schwedens u. Lapplands, v. Frisch. *Glbs. XII. 4.*
Livland, Bevölkerung. *Glbs. XII. 3.*
Main und Odenwald. Ill. Ztg. 1264. 1265. 1267.
Marschen, Saatdreschen in den. *Ill. Ztg. 1265.*
Mauch's Vordringen in Afrika. U. Z. 18.
Menschendiebstahl in der Südsee. Glbs. XII. 3.
Misdroy. Ill. Ztg. 1263.
Mittelmeer, Ebbe und Floth im. *Ausl. 41.*
Mormonen, Reich derselben. *Ill. Ztg. 1265.*
Negerstämme, Begrüssung, v. Rohlfs. *P. Mitth. 9.*
Neukaledonien, Fest beim Häuptling Waddu, von Knoblauch. *Ausl. 40.*
Neukaledonien. P. Mitth. 9.
- *von 1854—65. Ausl. 41.*
Neuseeland. Glbs. XII. 3.
Neusüdwales, Ueberschwemmungen. *Ill. Ztg. 1263.*
Newyork, ein Preiskampf. *Glbs. XII. 5.*
Nikaragua, Ueberlandweg durch, im Vergleich zu dem über Panama. *Ausl. 41.*
Nil, Tempel vom, auf der Pariser Ausstellung. *U. L. u. M. 2.*
Nivellirungsnetz in Frankreich. *Ausl. 39.*
Nordaustralien, Northern Territory. *P. Mitth. 9.*
Nubien, von Hartmann. *W. Mntshfte. 37.*
Oetzthal. U. L. u. M. 50.
Orient, der westliche Weg nach dem. *Ausl. 41.*
Ostseeprovinzen, aus den russischen. *Daheim 47. 51.*
Otaheiti. Glbs. XII. 2.
Palermo, von Natalis. *W. Mntshfte. 36.*
Pangkok, See in Thibet. *P. Mitth. 9.*
Parana, deutsche Kolonien. *P. Mitth. 9.*
Paranagua, Bai von, v. Platzmann. *Wiss. Blge. 82.*
Pawlowsk bei Petersburg. *U. L. u. M. 1.*
Peking, der Palast in. *U. L. u. M. 47.*
Peliuinseln. Glbs. XII. 2.
Pennsylvanien, Oelregion, von Gerstäcker. *U. L. u. M. 1. 2.*
Peutingersche Tafel. A. A. Z. 277.
Purus u. Aquiry, Erforschung durch Chandless. *Ausl. 39.*
Rennsteig, alte Grenze zwischen Nord- und Süddeutschland, v. Rossmann. *Grsbtn. 39.*
Rohlfs' Rückkehr. U. Z. 18. P. Mitth. 8.
Rouen, v. A. Büchner. *W. Mntshfte. 37.*
Russische Abtheilung auf der Pariser Ausstellung. Ill. Ztg. 1261.
Salzburg. Ill. Ztg. 1261.
Sandwichinseln, Zeittheilung bei den Eingebornen. *Ausl. 34.*
Schützenfest in Schwyz, von A. Feierabend. *U. L. u. M. 47.*
Schwaben, Bauernhochzeit, von O. Wildermuth. *Daheim 49.*
Schwefelseen der Campagna. Ill. Ztg. 1266.
Serbisches Volksleben, Schilderung aus demselben, v. A. Leist. *Glbs. XII. 5.*
Siam, ein Besuch beim König. *Glbs. XII. 3.*
Siamesen, Festnacht derselben auf dem Menam. *Ausl. 35.*
Sierra de Sandia. W. Mntshfte. 36.
Sierra Leone, Klima und Handel. *W. Mntshfte. 37.*
Skandinavier in d. Vereinigten Staaten. Glbs. XII. 3.
Sklavenemancipation auf St. Croix. Glbs. XII. 3.
Slavische Sprachen. Glbs. XII. 3. 4.
Südamerika, Völkergemälde, von Martius. *Ausl. 37. 38.*
Südaustralien. P. Mitth. 9.
Suez, gegenwärtiger Stand der Arbeiten am Kanal. *Ausl. 35.*
Suezkanal im Alterthum. A. A. Z. 274. 275. 276.
Suluarchipel. A. d. N. 37. 38.
Tabakspfeifen, National-. *Gtlbe. 33.*
Texas, Eisenbahnfahrt in, von Th. Kirchhoff. *Daheim 48.*
Tyrol, Studienreise in, von Noë. *Daheim 50. 51. 52.*
Turkestan im asiatischen Russland. Glbs. XII. 5.
Turopoljar in Kroatien. Glbs. XII. 4.
Venezuela, Glbs. XII. 5.
- Grenzstadt von. *U. Z. 19.*
- auf der Pariser Ausstellung. *U. L. u. M. 48.*
Vereinigte Staaten, Beinamen der einzelnen Staaten. *Glbs. XII. 5.*
Vereinigte Staaten, deutsche Sittenrichter über die. *Ausl. 39.*
Vergleichende Erdkunde, neue Probleme derselben, von Peschel. *Ausl. 36.*
Völkergruppen, die drei grossen, in Europa, von Andree. *Glbs. XII. 2. 3.*
Völkerpsychologie und Literatur. Glbs. XII. 4.
Walser und Walchen. Ausl. 34.
Waltzemüller, M. Ausl. 35.
Wartburg und Thüringen. Wiss. Blge. 65.
Wilde, moderne. *A. d. N. 41.*

Afrika, die Reisen in Centralafrika von Mungo Park bis auf Vogel, von *E. Schauenburg*. Lahr.
- Reisen und Jagden in Nordostafrika, v. *Krockow v. Wickerode*. 1. Th. Berlin.
- Das Arbeitsgebiet der norddeutschen Missionsgesellschaft auf der Sklavenküste Westafrika's. Karte. Bremen.

Alpen, deutsche. Wie soll man die deutschen Alpen bereisen? von *H. Noë*. München.
- die deutschen, von *A. Schaubach*. 2. Aufl. 5. Bd. (Südliche.) Jena.

Alpenverein, Jahrbuch des österreichischen, 1867. Wien.
Alpenwelt, das Thierleben der, von *F. v. Tschudi*. 8. Aufl. Leipzig.
Encyklopädien. Jacut's geographisches Wörterbuch, herausgeg. von *F. Wüstenfeld*. 2. Bd. Leipzig.
- Orts-Lexikon, geographisch-topographisch-statistisches, von Deutschland, von *H. Rudolph*. 1.—53. Lfg. Zürich.
- Encyklopädie der Erd-, Völker- und Staatenkunde, von *W. Hoffmann*. 1.—67. Lfg. Leipzig.

Entdeckungsreisen, die berühmtesten bis auf die neueste Zeit, von *E. Schauenburg*. Lahr.
Erdbeschreibung, neueste, und Staatenkunde, von *F. G. Ungewitter*. 5. Aufl. v. *G. W. Hopf*. Dresden.
- Katechismus der Geographie, v. *C. Vogel*. 2. Aufl. herausgeg. von O. Delitsch. Leipzig.
- Handbuch der Geographie, von *H. A. Daniel*. 2. Aufl. Leipzig.
- Lehrbuch der Geographie, von *G. A. v. Klöden*. 4. Aufl. Berlin.

Europa, die Völker Europa's, v. *F. G. Kohl*. Hamburg.
Hildebrandt's, E., Reise um die Erde. Nach seinen Tagebüchern und mündlichen Berichten erzählt von *E. Kossak*. 3. Bde. Berlin.
Kasimofsche Zaren und Zarewitsche. Untersuchungen von *W. Weljaminof-Zernof*. A. d. Russ. v. J. Th. Zenker. Leipzig.
Länder- und Völkerkunde, Hausschatz der, von *A. Schöppner*. 2. Aufl. Leipzig.
Länder- und Völkerkunde, Handbuch des Wissenswürdigsten aus der Natur und Geschichte der Erde, v. *L. G. Blanc*. 8. Aufl. herausgeg. v. H. Lange. Braunschweig.
Nilquellen, die Entdeckung der, v. *J. J. Egli*. Zürich.
Palästina. Bibliographia geographica Palaestinae, von *T. Tobler*. Leipzig.
Ruhla, das Thüringerwalddorf, v. *Al. Ziegler*. Dresden.
Salzkammergut, das. Oesterreich. Seebuch, v. *H. Noë*. München.
Santorin, die Kaimeni-Inseln, von *K. v. Fritsch, W. Reiss* u. *A. Stübel*. Heidelberg.
Schweden, Wisby und Kopenhagen. Wanderstudien von *L. Passarge*. Leipzig.
Siam, Reisen in, 1863, von *A. Bastian*. Jena.
Sicilien, Cultur- u. Geschichtsbilder aus, v. *O. Hartwig*. 1. Bd. Göttingen.
Siebengebirge, Sommertage am, von *W. Müller v. Königswinter*. Kreuznach.
Talysch, eine geographische Skizze, v. *J. C. Häntzsche*. Dresden.
Tyrol, Herbsttage in, von *L. Steub*. München.

Allgemeine Naturgeschichte.

Naturforscher und Aerzte, Versammlung. *A. A. Z. 235. Ill. Zg. 1267.*

Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- u. Kurlande, herausgegeben v. d. Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. 1. Serie. Mineralogische Wissenschaften. 4. Bd. Dorpat.
Archiv etc. 2. Serie. Biologische Naturkunde. 7. Bd. Ebd.
Schödler, F., Das Buch der Natur. 2 Thle. 16. Aufl. Braunschweig.
Ule's, O., Kleine naturwissenschaftliche Schriften. 1.—4. Bdchn. Halle.

Physik.

Faraday. Europa 39. Ill. Ztg. 1267. U. Z. 19. A. A. Z. 243. 244.
Kräfte, Einheit und Unzerstörbarkeit ders. *Ausl. 41.*
Massstäbe, Veränderung im Laufe der Zeit. *A. d. N. 40.*
Metalle, Durchsichtigkeit b. Rothgluth. *Ausl. 34. U. Z. 18.*
Pascal contra Newton. Ausl. 36. Natur 41.
Phosphor, Lichtentwickelung. *Ausl. 40.*
Schall, nach Tyndall. *Ausl. 37.*
Sehen mit zwei Augen und das Stereoskop, von H. Zwick. *Natur 41. 42.*

Elasticität und Festigkeit, die Lehre von der, von *E. Winkler*. 1. Thl. 1. Hälfte. Prag.
Kraft und Stoff, vom physikalischen Standpunkt, von *H. Buff*. Giessen.
Mikroskop, das, und seine Anwendung, v. *L. Dippel*. Braunschweig.
Wärme, die Mechanik der, v. *J. R. Mayer*. Stuttgart.
- Grundlagen einer Morphologie der Wärme, von *C. A. Müller*. Tübingen.

Meteorologie.

Atmosphäre, Bewegungen derselben. *A. d. N. 35.*
Föhn, von Mühry. *Ausl. 41.*
Frühling am Nordpol. A. d. N. 38.
Gewitter vom 24. und 25. Juni. Natur 35. 36.
Meteorograph Secchi's. A. d. N. 37.
Seeshaupt, Beobachtungen. *A. A. Z. 274.*
Wald und Regen im südlichen Indien. Ausl. 41.

Eiszeit, über, Föhn u. Scirocco, v. *H. W. Dove*. Berl.
Meteoriten, die, von *F. Dellmann*. Kreuznach.
- Tageszeiten der Meteoritenfälle verglichen. von *W. v. Haidinger*. 1. u. 2. Reihe. Wien.
Stürme, die, des November und December 1866, von *C. Jelinek*. Wien.
Temperatur, über die mittlere und absolute Veränderlichkeit der Temperatur der Atmosphäre, von *H. W. Dove*. Berlin.
- Monatliche Mittel der Jahrgänge 1864—66 für Druck, Temperatur, Feuchtigkeit und Niederschläge, von *H. W. Dove*. Berlin.
- Ueber die täglichen Aenderungen der Temperatur, von *C. Jelinek*. Wien.
Wetterprophezeiung, über, von *H. Wild*. Bern.

Chemie und Pharmacie.

Alkaloïde, die giftigen, und deren Ausmittlung auf mikroskopischem Wege, von *A. Erhard*. Passau.
Analyse, Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse ohne Anwendung von Schwefelwasserstoff, v. *E. Zettnow*. Berlin.
Anorganische Stoffe. Anleitung zur qualitativ-chemischen Untersuchung derselben, von *E. Wolff*. Stuttgart.
Apothekerbuch, chemisches, von *A. Duflos*. ft. Bearbeitung. Breslau.
Geschichte der organischen Chemie, von *A. Kekulé*. 1. Bd. Erlangen.
Landwirthschaftlich wichtige Stoffe, Anleitung zur chemischen Untersuchung derselben, v. *E. Wolff*. 2. Aufl. Stuttgart.
Minengase, die chemische Natur der, von *Th. Polack*. Berlin.
Muspratt's theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe, bearb. von F. Stohmann, fortges. von *B. Kerl*. 2. Aufl. 3. Bd. Braunschweig.
Organische Chemie, Lehrbuch der, von *A. Butlerow*. Deutsche Ausg. Leipzig.
Organische Chemie, Lehrbuch ders., v. *E. Erlenmeyer*. 1. Lfg. Leipzig.
- Theoretische Betrachtungen zur Systematik derselben, von *A. Claus*. Freiburg.
Pharmakognosie des Pflanzenreiches, Lehrbuch, von *F. A. Flückiger*. 1.—6. Lfg. Berlin.
Physiologische Chemie, von *E. F. v. Gorup-Besanez*. (Lehrbuch der Chemie. 3. Bd.) 2. Aufl. Braunschw.

Astronomie.

Adhémars Theorie, von Mädler. *W. Mntshfte. 37.*
Bessel, Fr. W., von Mädler, *W. Mntshfte. 36.*
Sternschnuppen am 6. Mai. A. d. N. 35.

Allgemeines. Astronomische Beobachtungen zu Bonn, von *F. W. A. Argelander*. 6. Bd. Bonn.
Allgemeines. Der Himmel, v. *J. H. Mädler*. Hamburg.
Fixsterne, die Aberration derselben nach der Wellentheorie, von *W. Klinkerfues*. Leipzig.
Nebelflecken und Sternenhaufen. Beobachtungen von *H. Vogel*. Leipzig.
Sternschnuppen und Kometen, v. *L. v. Littrow*. Wien.

Zoologie.

Austern. Europa 37.
Chlorops, ein neuer Gerstenfeind. *Ausl. 39.*
Epiornys maximus in Madagaskar. *Ausl. 40.*
Hund, Ursprung desselben. *A. d. N. 34. 35.*
Hunde, die leonberger. *U. L. u. M. 51.*
Hundecharaktere, der Bullenbeisser, von A. Müller. *Daheim 51.*
Jagd, die deutsche, in ihren Jahreszeiten, von A. Müller. *Daheim 48.*
Instinkt od. Ueberlegung (bei einem Hunde). *Glbe. 34.*
Leierschwanz, erster lebender, in Europa. *A. d. N. 34.*
Magger-pir oder Krokodilweiher bei Karatschi (Indien). *Ausl. 41.*
Maulbeerblätter u. Seidenraupenkrankh. A. d. N. 39.
Maulwurf. Ausl. 38.
Menschheit, Urgeschichte, Kongress in Paris. *A. d. N. 40.*
Menschliche Race, Anlage derselben, nach Farrar. *A. A. Z. 271. 272.*
Menschliche Race, Anlage, nach Farrar. Bemerkungen dazu von Haug. *A. A. Z. 282.*

Möveninsel im kunitzer See bei Liegnitz. *Gtlbe.* 33.
Riesenqualle. *Gtlbe. XII.* 2.
Seekrabben, Sitten derselben. *Ausl.* 33.
Seidenspinner, neuer chinesischer. *A. d. N.* 40.
Steinbutt, Züchtung desselben. *Ausl.* 37.
Tiger, zur Charakteristik desselben. *A. d. N.* 38.
Todtenuhr. *Ausl.* 38.
Vögel in der Levante. *Europa* 39. *Ausl.* 40.
- Musik derselben, von Beckler. *Gtlbe.* 35.
- Wanderung nach Amerika. *Ausl.* 38.

Afrika. Systematische Uebersicht der Säugethiere Nordostafrika's, von *Th. v. Heuglin.* Nach brieflichen Mittheilungen des Verfassers, von L. J. Fitzinger. Wien.
Arten, über die Entstehung derselben durch natürliche Zuchtwahl, von *Ch. Darwin.* A. d. Engl. v. H. G. Bronn. 4. Aufl. v. J. V. Carus. Stuttg.
Borkenkäfer, die forst- und baumzuchtschädlichen, von *J. A. Ferrari.* Wien.
Classen und Ordnungen des Thierreichs, die, von *H. G. Bronn*, fortges. von *A. Gerstäcker.* 5. Bd. Leipzig.
Eier, die, der europäischen Vögel, von *F. W. J. Bädeker.* Supplem. Iserlohn.
Entomologie, Bericht über die wissenschaftlichen Beiträge derselben während der Jahre 1863 und 1864, von *A. Gerstäcker.* Berlin.
Fische, Entwicklungsgeschichte des Auges der, von *S. L. Schenk.* Wien.
Foraminiferen-Fauna in Oesterreich, v. *F. Karrer.* Wien.
Hundefloh, Anatomie desselb., von *L. Landois.* Jena.
Insekten, Eierstock und Samentasche derselben, von *F. Leydig.* Jena.
Mittelmeer, die Conchylien desselb., v. *H. B. Weinkauff.* 1. Bd. Cassel.
Münsterland-Fauna der Säugethiere desselb., von *B. Altum.* 1. Bd. Münster.
Nagethiere (Rodentia), Versuch einer natürlichen Anordnung derselben, von *L. J. Fitzinger.* Wien.
Orthoptera, zur Entwicklungsgeschichte der, von *V. Graber.* Wien.
Thierleben, illustrirtes, v. *A. E. Brehm.* 5. Bd. Kriechthiere und Fische. Hildburghausen.
- - 6. Bd. Wirbellose Thiere, von *E. L. Taschenberg.* Ebd.
Wirbelthiere, über den Bau der, von *E. Hering.* 2. Mittheil. Wien.
Wohnungen, Leben und Eigenthümlichkeiten der Thierwelt, von *A. u. K. Müller.* Leipzig.

Physiologie und Medicin.

Bantingsystem. *Daheim* 47.
Chinesische Geheimmittel, Schöpffer's, *Gtlbe.* 35.
Cholerakonferenz in Weimar. *A. d. N.* 40. 41.
Curiren von Krankheiten, Gedanken über dasselbe, v. Bock. *Gtlbe.* 34.
Essbarer Thon von Borneo. *Ausl.* 34.
Femal medical Society in London. *M. f. L. d. A.* 38.
Haschisch, Einführung und Gebrauch bei den Arabern, von Pfeil. *Ausl.* 38.
Krankheit? was ist, von P. Niemeyer. *U. L. u. M.* 50.
Medicin auf der Pariser Ausstellung. *A. A. Z.* 242.
Medicinischer Kongress in Paris. *A. A. Z.* 240.
Opiumgenuss in England. *A. A. Z.* 271.
Physiologie, aus dem Gebiet derselben. v. Hoeäne. *Ausl.* 38.
Pilgerfahrt nach Mekka. *A. d. N.* 36. 37.
Ton- und Sprachbildung, von M. Oertel. *W. Mntshfte.* 36.
Velpeau, A. L. M. *A. A. Z.* 246.

Augen, Untersuchung der Augen von 10,060 Schulkindern, nebst Vorschlägen zur Verbesserung der den Augen nachtheiligen Schuleinrichtungen, von *H. Cohn.* Leipzig.
Augenheilkunde, Lehrbuch der praktischen, von *K. Stellwag von Carion.* 3. Aufl. Wien.
Balneotherapie der chronischen Krankheiten, von *E. H. Kisch.* 2. Bd. Wien.
Blut- und Lymphgefässe, Krankheiten der, v. *Lebert.* Berlin.
Chirurgie, Handbuch der anatomischen, v. *W. Roser.* 5. Aufl. Berlin.
- Lehrbuch der, von *C. Emmert.* 4. Bd. 2. Aufl. Stuttgart.
Chloroform, über die Anwendung der schmerzstillenden Mittel im Allgemeinen und des Chloroform im Besonderen, von *O. Weber.* Berlin.
Cholera, die indische und das Ganglien-Nervensystem, von *C. Armann.* Erfurt.
- Die Cholera-Epidemie in Berlin i. J. 1866, von *E. H. Müller.* Berlin.
- Ursachen und Gegenwirkungen von Cholera-Epidemien in Erfurt, v. *M. v. Pettenkofer.* Erfurt.
- Regulativ von *W. Griesinger, M. v. Pettenkofer* u. *C. A. Wunderlich.* München.
- Choleraverhältnisse Thüringens, von *L. Pfeiffer.* München.
Ems und seine Heilquellen, von *Orth.* 2. Aufl. Ems.
Geburtshülfe, Lehrbuch der, von *F. W. v. Scanzoni.* 4. Aufl. 3. Bd. Wien.
Geburtskunde, Beiträge zur Gynäkologie und, von *J. Holst.* 2. Heft. Tübingen.
Geisteskrankheiten, Grundriss der, von *H. Goullon.* Sondershausen.
Gerichtliche Medicin, die, v. *W. Pichler.* 2. Aufl. Wien.
Gerichtliche Psychologie, Handbuch der, von *F. X. Güntner.* 2. Aufl. Hamburg.
- Verbrechen u. Wahnsinn, zur Diagnostik zweifelhafter Seelenstörungen, v. *A. Solbrig.* München.
Geschichte der Medicin, Lehrbuch, von *H. Häser.* 2. Aufl. Jena.
Geschlechtsorgane, Krankheiten der weiblichen, von *G. Veit.* Berlin.
Hautkrankheiten, Atlas der, von *v. Bärensprung* und *Hebra.* 1. Lfg. Erlangen.
Herz. Lehrbuch der Krankheiten des Herzens, von *N. Friedreich.* Berlin.
Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der ges. Medicin (Fortsetzung von Canstatt's Jahresbericht), von *R. Virchow* und *A. Hirsch.* 1866. Berlin.
Klinik, Compendium der innern, v. *Th. Schmidt.* Leipz.
Kopf, menschlicher, Anatomie desselben, v. *H. v. Luschka.* Tübingen.
Kriegschirurgie, sieben Abhandlungen über Fortschritte und Verirrungen der, v. *W. Roser.* Berlin.
Kriegsverbandlehre, Studien zur, v. *Port.* München.
Kurdiätetik, allgemeine, von *H. Mangold.* Wien.
Lungenschwindsucht, Vorträge über die, von *F. Niemeyer*, mitgetheilt von *Ott.* 2. Aufl. Berlin.
Muskelhypertrophie, die, v. *M. Seidel.* Jena.
Physik, Handbuch der medicinischen, von *W. Wundt.* Erlangen.
Physiologie, Grundriss der, v. *L. Hermann.* 2. Aufl. Berlin.
Respirationsorgane, Untersuchungen zur Pathologie der Krankheiten der, v. *W. Valentiner.* Berlin.
Rückenmark, Untersuchungen über die normale und pathologische Anatomie desselb., v. *C. Frommann.* Jena.
Rumpf, Verletzungen des menschlichen Rumpfes, von *L. Stromeyer.* (Handbuch der Chirurgie, II. Band, 3. Heft.) Freiburg.
Schädelformen, die, des Menschen und der Affen, von *Ch. Aeby.* Leipzig.
Schrift-Scalen, von *E. Jäger v. Jaxthal.* 4. Aufl. Wien.
Schutzpockenimpfung, Bedeutung und Werth der, von *H. Bohn.* Berlin.
Sexualorgane, Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen, v. *F. W. Scanzoni.* 2. Bde. 4. Aufl. Wien.
Teplitz, Balneologie von, Beiträge v. *Löschner.* Prag.
Therapie, Handbuch der speciellen, von *R. Köhler.* 1. Bd. 2. Abth. 3. Aufl. Tübingen.
Toxikologische Beiträge. Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium in Würzburg, von *A. v. Bezold.* 1. u. 2. Heft. Leipzig.

Thierheilkunde.

Rinderpest, Beschlüsse des thierärztlichen Kongresses. *Au. 37.*
Rinderpest in Holland. *Br. Hdlsbl. 821.*

Arzneimittel, Anleitung zum Verordnen der thierärztlichen, von *C. F. H. Weiss.* 2. Aufl. Stuttg.

Geburtshülfe, Lehrbuch der thierärztlichen, von *C. Harms.* Hannover.
Operationslehre, Compendium der, v. *Forster.* Wien.
Rinderpest, die, von *A. C. Gerlach.* Hannover.
Thierheilkunde, Handbuch der, von *H. Seer.* 2. Aufl. Glogau.

Botanik.

Aristolochia, Pfeifenstrauch, Befruchtung. *Ausl. 34.*
Asperula odorata, Liebfrauen-Bettstroh. *Natur 41.*
Blutendes Brod und blutende Hostien, v. König. *Gilbe. 37.*
Florenreiche, v. Martius. *Ill. G. 2. 8. 9.*
Hierochloa borealis. *Ausl. 41.*
Kreuzung von Pflanzen aus verschiedenen Welttheilen, von A. Henry. *Ausl. 35.*
Lecanora esculenta, Regen einer vegetabilischen Nahrungssubstanz. *A. d. N. 40. 41.*
Oceanische Inseln, Floren derselben, von Hooker. *Ausl. 37. A. d. N. 36. 37. 38.*

Alpenpflanzen Deutschlands, von *J. C. Weber,* mit Text v. C. A. Kraus. 2. Aufl. 1. Bd. München.
Cholera-Contagium. Botanische Untersuchungen v. *E. Hallier.* Leipzig.
Deutschland, Flora von, herausgeg. v. *L. v. Schlechtendal, L. E. Langethal* u. *E. Schenk.* 1.—21. Bd. Jena.
Gährungserscheinungen. Untersuchung über Gährung, Fäulniss u. Verwesung, v. *E. Hallier.* Leipz.
Landwirthschaftliche botanische Untersuchungen v. Prof. *H. Karsten.* 6. Hft. Berlin.
Medicinisch-pharmaceutische Gewächse, Handatlas sämmtlicher, von *Buchheim, Clarus, Oesterlen.* 4. Aufl. Jena.
– – Atlas aller officinellen Gewächse, v. *W. Artus.* 60 Lfgn. Leipzig.
Pflanzenfamilien, die natürlichen, nach ihren gegenseitigen Verwandtschaften, v. *P. Gmelin.* Stuttg.
Pflanzenkunde in populärer Darstellung, von *M. Seubert.* 5. Aufl. Leipzig.
Pflanzenleben, die periodischen Erscheinungen desselben, von *C. Linsser.* St. Petersburg.
Synopsis der Botanik, v. *J. Leunis.* 2. Aufl. Hannov.

Mineralogie und Geologie.

Bernsteinfund bei Namslau in Schlesien. *Altp. M. IV. 6.*
Bernsteingewinnung und Bernsteinflora der Ostsee. *Ausl. 37. Altp. M. IV. 5. 6.*
Diamanten, schwarze, zum Schmuck. *Ausl. 37.*
Erdöl in Afrika (Angola). *Ausl. 36.*
Geologie, chemische, nach Percy, v. Röhrig. *Natur 38. 39.*
Java. Erdbeben. *A. A. Z. 238.*
Kohlenformation Russlands. *Ausl. 34.*
Menschenreste unter den vulkanischen Produkten der Umgebung Roms. *Ausl. 37.*
Opal in Kalifornien. *Ausl. 34.*
Petroleum, in welchen Formationen hat es seinen Ursprung? von Nöggerath. *Ausl. 39.*
Phosphorsäure in den Schichtgesteinen Bayerns, v. Gümbel. *Münch. Sitzb. II. 1.*
Santorin, vulkan. Erscheinungen. *Ausl. 37.*
Samoagruppe, vulkan. Thätigkeit. *P. Mitth. 9.*
Thallium in Norwegen. *A. d. N. 38.*
Vulkan, neuer, auf Saint Miquel. *A. d. N. 40.*
Vulkanische Erscheinungen der Vorzeit auf den britischen Inseln. *Ausl. 41.*

Carbonformation u. Dyas in Nebraska. Von *H. B. Geinitz.* Jena.
Cephalopoden aus dem Muschelkalk der Alpen. Berlin.
Geschichte d. Schöpfung. Von *H. Burmeister.* 7. Aufl. Leipzig.
– – Vor der Sündfluth. Von *O. Fraas.* 1.—20. Lfg. Stuttgart.
Krystallographie, Leitfaden zum Studium der, von *G. Werner.* Hannover.
Menschengeschlecht, das Alter desselb., von *Ch. Lyell,* deutsch von L. Büchner. 3. Aufl. Leipzig.
Oesterreich. Geologische Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie, von *F. v. Hauer.* Mit Text. 1. Lfg. Wien.
Petrefaktenkunde, Handbuch der, v. *F. A. Quenstedt.* Tübingen.
Philosophie der Geologie, v. *H. Vogelsang.* Bonn.
Silurien Système du centre de la Bohême, par *J. Barrande.* Vol. 3. Mollusques. Leipzig.
Steinkohle, Strukturverhältnisse der, von *Göppert.* 29 Bl. mit Text. Bresslau.
Steinkohlenbecken, das, von Niederrhein und Westfalen. Nach amtlichen Materialien. Berlin.

Pädagogik.

Handels- und Gewerbeinstitut für Töchter. *M. f. L. d. A. 36.*
Internationale Schulen. *A. A. Z. 260.*
Keilhau, Erziehungsanstalt. Gilbe. 37.
Schreibunterricht, heckmannscher. *A. A. Z. 253.*
Schulpflicht und Schulbesuch in Berlin, v. Goldschmidt. *Preuss. stat. Z. 7. 8. 9.*
Volksunterricht in Frankreich. *M. f. L. d. A. 37.*
Zeichnenschule für Damen. *M. f. L. d. A. 36.*

Deutsche Sprachunterricht, der, in der Schule, von *H. R. Hildebrandt.* Leipzig.
Diesterweg, Ad. Sein Leben und seine Schriften, von *E. Langenberg.* 1. Thl. Frankfurt a. M.
Encyklopädie des gesammten Erziehungs- u. Unterrichtswesens, herausgeg. von *K. A. Schmid.* 1.—57. Hft. Gotha.
Ilsenburger Klosterschule, Geschichte der, von *E. Jacobs.* Nordhausen.
Wilberg, Joh. Fr. Sein Leben und seine Schriften, von *E. Langenberg.* Elberfeld.

Volkswirthschaft und Statistik.

Agram, südslavische Akademie der Wissenschaften. *M. f. L. d. A. 34.*
Alpenbahnen. *Br. Hdlsbl. 832.*
Amazonenstrom, Eröffnung der freien Schifffahrt. *M. f. L. d. A. 35.*
Arbeiterassociation in Grossbritannien. *Grzbtn. 38.*
Arbeitszeit in Fabriken. *Zllvrn. 41.*
Bahnhof, Görlitzer, in Berlin. *Ill. Ztg. 1264.*
– in Zürich. *Ill. Ztg. 1263.*
Baumwollernte in den Vereinigten Staaten. *Zllvrn. 41.*
Besteuerung einiger Verzehrungsgegenstände im Zollverein, in Grossbritannien u. Frankreich. *Br. Hdlsbl 826.*

Blumenau, Kolonie. *M. f. L. d. A. 37.*
Bremen, Finanzstatistik. *Br. Hdlsbl. 825. 826. 827.*
Brennerbahn. Z. d. E. V. 35.
Deutschland, Süd-, und Italien. *A. A. Z. 248—253.*
Eierhandel. Zllern. 35.
Eisenbahnen, Entstehung und volkswirthschaftliche Bedeutung, von Baxter. *Z. d. E. V. 27.*
Eisenbahnen, Geschichte der englischen. *A. d. N. 38.*
- *in Belgien u. Holland. Br. Hdlsbl. 823.*
Eisenbahnstatistik, deutsche, für 1865. *Z. d. E. V. 28. 30. 31. 33. 36. 39.*
Eisenbahnstatistik, europäische, für 1864, nach Hanchecorne. *Z. d. E. V. 31.*
Eishandel aus Triest. Br. Hdlsbl. 822.
- Nordamerika's. *A. d. N. 36.*
England, Eisenbahnnetz. *Zllern. 37. 38.*
- Handel in 1866. *Br. Hdlsbl. 825.*
- Kinder, Beschäftigung. *Europa 34.*
- Steinkohlenförderung. *Glbs. XII. 3.*
- volkswirthschaftl. Zustände. *Br. Hdlsbl. 832.*
Englische Finanzreform. Br. Hdlsbl. 831.
Fould und seine Zeit. A. A. Z. 282.
Frankreich, finanzielle Lage. *Glbs. XII. 2.*
- Fluss- und Kanalsystem. *Glbs. XII. 3.*
- Strassennetz. *Zllern. 38.*
Frankreichs Eisenproduktion. A. d. N. 41.
- *Handel*, 1864—66. *Zllern. 39.*
Frauen, Erweiterung ihres Wirkungskreises in Schweden. *Br. Hdlsbl. 830.*
Frauenarbeit. M. f. L. d. A. 40.
Frauenverein, allgemeiner deutscher. *Europa 34.*
Freiburg i/Br. Br. Hdlsbl. 828.
Genossenschaftsbewegung im Jahre 1866. Br. Hdlsbl. 830.
Goldausbeute in Sibirien. Glbs. XII. 3.
Grundkreditinstitute in Preussen, von Brämer. *Preuss. stat. Z. 7. 8. 9.*
Handelskrisen, die letztjährigen. *Br. Hdlsbl. 826.*
Irbit, Jahresmesse. *Glbs. XII. 4.*
Japan, Goldmünzen. *Ausl. 36.*
- Import englischer Bücher. *Europa 34.*
Kongress in Hamburg. Ill. Ztg. 1264.
Korrespondenz zwischen Deutschland u. Amerika. A. A. Z. 271.
Lebensversicherungen, amerikanische. *Aus. 36.*
- *im Jahre 1866. Br. Hdlsbl. 829.*
Lebensversicherung in Russland. Aus. 36. 37. 38. 39.
Münzeinheit und Goldwährung. Br. Hdlsbl. 831.
Münzeinigung und Ostindien. A. A. Z. 259.
- österreich.-französ. *Wiss. Bilge. 75. A. A. Z. 246.*
Münzvertrag, österreich.-franz., *Volksw. 37.*
Nationalbanken in Amerika. Br. Hdlsbl. 824.
Nationalökonomisch-statist. Kongress in Paris. Br. Hdlsbl. 832. 833.
Newyork, Schulden und Abgaben im Staat. *Glbs. XII. 2.*
Oesterreich, Deutsch-, auf der Pariser Ausstellung. *D. öst. R. II. 1.*
Orient, geistig-volkswirthschaftlicher Verkehr mit demselben. *Br. Hdlsbl. 828.*
Pariser Ausstellung, Ergebnisse. *Br. Hdlsbl. 828.*
Patente, Antipatentbewegung, v. Schäffer. *A. A. Z. 232—237.*
Patente, Verein zur Belohnung von Erfindungen. *J. f. Nat. u. St. II. 1. Br. Hdlsbl. 821.*
Preussen, Fabrikarbeiter. *Zllern. 36.*
- Handel, 1864—66. *Zllern. 41.*
- Konsularvertretung. *Zllern. 34.*
- Produktion von Brennstoffen. *Zllern. 37.*
- Uebernahme der thurn-taxisschen Post. *Z. d. E. V. 27.*
Preussische Eisenbahnen. Zllern. 34.
Preussisches Abgeordnetenhaus, Urwahlen. *Preuss. stat. Z. 7. 8. 9.*
Rheinland, Kohlen und Eisen und die englische Konkurrenz. *A. A. Z. 270.*
Russlands Handel im Jahre 1865. Zllern. 34.
Salzsteuer. A. A. Z. 289.
Schulze-Delitzsch und Lassalle, von F. Stöpel. *Daheim 49.*
Schweiz, Steuerwesen. *Br. Hdlsbl. 831.*
Seidenindustrie, deutsche. *Br. Hdlsbl. 824. Zllern. 36.*
Silber, Abzug aus Europa nach Asien. *Glbs. XII. 2.*
Sklaverei, Kongress der Freunde der Abschaffung derselben in Paris. *M. f. L. d. A. 37.*
Statistischer Kongress in Florenz. Volksw. 41.
Sueskanal. Z. D. E. V. 28.
Tabak im Zollverein. Br. Hdlsbl. 822.
Telegraphen, russische. *A. d. N. 35.*
- schweizerische. *A. d. N. 41.*
Telegraphenordnung im deutsch-österreichischen Verein. Z. D. E. V. 30.
Tunnelbaukunst auf der Pariser Ausstellung. Z. d. E. V. 32.
Turnlehrertag in Stuttgart. U. L. u. M. 47.
Ungarn und Westösterreich, Handelsbündniss. *Volksw. 41.*
Venezuela, Handel. *Glbs. XII. 3.*
Vereinigte Staaten Budget sonst u. jetzt. Zllern. 34.
- - Finanzen. *A. A. Z. 271. 272. Br. Hdlsbl. 822. 833. Zllern. 35.*
Vereinigte Staaten, Kohlenproduktion. *Br. Hdlsbl. 825.*
Volkswirthschaftlicher Kongress. Br. Hdlsbl. 829. Zllern. 35. 36.
Weichsel, Schifffahrt u. Güterverkehr. *Altp. M. IV. 5.*
Wein-, Branntwein- u. Bierstatistik in Preussen. Preuss. stat. Z. 7. 8. 9.
Yamina, am obern Niger, auf dem Marktplatz von. *Glbs. XII. 8.*
Zeitgeschäfte und Differenzgeschäfte, Nachträge von Cohn. *Jahrb. f. Nat. u. St. II. 1.*
Zollverein, Uebereinkunft v. 18. Juni 1867. *Z. d. E. V. 28.*
Zunftwesen, wirthschaftliche Bedeutung im Mittelalter, v. Schönberg. *Jahrb. f. Nat. u. St. II. 1.*

Bankwesen. Die Principien des Geld- und Bankwesens, von *J. L. Tellkampf.* Berlin.
Eisenbahnen, das Gesetz der Bevölkerung und die, von *G. E. Wiss.* Berlin.
Handelsgesellschaften, die Entwicklung der, von *W. Endemann.* Berlin.
Kapital, das. Kritik der politischen Oekonomie, von *K. Marx.* 1. Bd. Hamburg.
Novara-Expedition, statistisch-commerzielle Ergebnisse der, v. *K. v. Scherzer.* 2. Aufl. Leipz.
Polizeirecht und Sicherheitspolizei, v. *L. Stein.* (Verwaltungslehre. 4. Thl.) Stuttgart.
Preussische Statistik vom königl. preuss. statist. Bureau. X—XII. Berlin.
Schutzzölle, die Lehre von d., v. *C. Walcker.* Dorpat.
Statistische Tafeln aller Länder der Erde, von *O. Hübner.* 16. Aufl. Frankfurt a. M.
Volkswirthschaft für Jedermann, nach *J. J. Rapet* von *F. Mayer.* Stuttgart.
Volkswirthschaftslehre, v. *K. Umpfenbach.* Würzb.
Vorschuss- und Creditvereine als Volksbanken, v. *Schulze-Delitzsch.* 4. Aufl. Leipzig.
- - Musterstatut für. Das preussische Genossenschaftsgesetz v. 27. März 1867, von *Schulze-Delitzsch.* 2. Aufl. Berlin.

Landwirthschaft.

Alpennutzen in Tyrol. Ill. Ztg. 1264.
Blutegelhandel. A. 40. Europa 38.
Chinarinde in Australien. A. d. N. 40.
Cordova, Landpreise in. *Ausl. 40.*
Erfurt, Garten- und Gemüsebau. *Glbs. 36.*
Französische Landwirthschaft unter dem zweiten Kaiserreich. A. A. Z. 276. 277. 279.
Gestüt des Grafen Szandor in Ungarn. U. L. u. M. 49.
Guano von Bolivia. Ausl. 41.
Hundeausstellung in Paris. A. A. Z. 239.
Java's Gemüse. Natur 41. 42.
Irland, landwirthsch. Zustände. *A. A. Z. 288.*
Lachs-Akklimatisation in Tasmanien. A. d. N. 35.
Milchwirthschaft in Walley auf Seeland. Ill. Ztg. 1263.
Obst, Beschleunigung des Reifens. *Ausl. 36.*
Preussen, Getreideernte in 1866. *Br. Hdlsbl. 823.*
Preussischer Garten in Paris. U. L. u. M. 52.
Rennen in Baden-Baden. Ill. Ztg. 1265.
Rosenblüthenernte in Rumälien. A. d. N. 40.
Russland, Bauerngrundstücke und Nutzniessungsrecht der Bauern seit der neuen Gesetzgebung, von Beckhaus. *Wiss. Bilge. 70.*

Seidenbau, österreich. Enquête. *Volksw. 38.*
Waldanpflanzungen in Südrussland, v. E. Kettner. *Ausl. 88.*
Waldbäume, Akklimatisation in Frankreich. *Ausl. 89.*
Westpreussen, Entwicklung der landwirthschaftlichen Verhältnisse, von Oelrichs. *Preuss. stat. Z. 7. 8. 9.*

Allgemeines. Das Ganze der Landwirthschaft, von *W. Hamm.* 1.—3. Lfg. Leipzig.
Betriebslehre, landwirthschaftliche, von *G. Walz.* Stuttgart.
Bodenkunde, Grundlagen der, für Land- und Forstwirthschaft, von *H. Girard.* Halle.
Holzbestände, die gemischten, von *A. Rörig.* Berlin.
Holzerziehung. Säen und Pflanzen, ein Beitrag zur Holzerziehung, v. *H. Burckhardt.* 3. Aufl. Hannov.
Kalidüngung, Bericht über die Erfolge der, von *Grüneberg.* Berlin.
Mohn, ausführliche Anleitung zur Cultur des. Stuttg.
Obstsorten, pomologische Tafeln zur Bestimmung der, von *E. Lucas.* Ravensburg.
Pariser Weltausstellung, die Landwirthschaft auf der, von *H. Haag.* München.
Produktion. Jahresbericht über die Untersuchungen und Erfahrungen auf dem Gebiet der landwirthschaftlichen Pflanzen- und Thierproduktion 1865 u. 1866, herausgeg. v. *W. Henneberg.* Göttingen.

Schifffahrt.

Bergewesen, englisches. *Br. Hdlsbl. 833. 834.*
Häringsfang in Norwegen. *Glbs. XII. 4.*
Korallenfischerei. *Glbs. XII. 3.*
Perlen im Golf von Panama. *Glbs. XII. 8.*
Rettungsanstalten an Schwedens Küsten. *Glbs. XII. 3.*
Rettungsstationen, Leistungen der deutschen, in 1866. *Br. Hdlsbl. 823.*
Schiffsunfälle an den preussischen Küsten im Jahr 1866. *Br. Hdlsbl. 822.*
Schlagende Wetter an Bord. *Ausl. 36.*
Seefischerei, deutsche, von Hamm. *U. Z. 18.*
- nordische, von Mehwald. *Glbs. XII. 5.*
Signalwesen zur See. *Br. Hdlsbl. 825.*
Stürmische See, Anwendung von Oel. *Ausl. 41.*
Zeichensprache auf dem Ocean. *Glbs. XII. 8.*

Rettungswesen, Mittheilungen über das deutsche. 1. Hft. Bremen.

Gärtnerei.

Baumschule von Leroy in Angers. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 40.*
Bignonia grandiflora. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 36.*
Calceolarien. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 38.*
Cedern. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 39.*
Cochliostema Jacobiana. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 41.*
Floragarten in Köln. *Ill. G. Z. 9.*
Glyptostrobus heterophyllus. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 39.*
Lilium Wittei, von Suringer. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 37.*
Loniceren. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 36.*
München, botan. Garten. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 37.*
Myrte, Cultur. *Ill. G. Z. 9.*
Obstbau in Schlesien. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 36.*
Pariser Ausstellung, Gärtnerisches. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 37. 41.*
Quitten, Vermehrungsmethode. *Ill. G. Z. 9.*
Rasen, Durchwinterung. *Ill. G. Z. 9.*
Rosenzucht. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 41.*
Stecklinge, Anzucht durch. *Ill. G. Z. 8.*
Veredelung der Gehölze. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 37.*
Wegebepflanzung. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 39.*

Kriegswesen.

Albertsverein. *Wiss. Blge. 81. A. A. Z. 277.*
Arkadion, Untergang desselben. *A. A. Z. 247. Ill. Ztg. 1263.*
Belgien, Reorganisation der Armee. *Milit. Bl. XVIII. 7.*
Chalons, im Lager. *Milit. Bl. XVIII. 7. Milit. W. 64. A. A. Z. 261. 262.*
Dänemark, Eintheilung der Armee. *Milit. Bl. XVIII. 7.*
Distancemesser, Hoffmann's. *Milit. Bl. XVIII. 5.*
Eisenbahnbenutzung, militärische, in Oesterreich. *Milit. W. 55.*
Eisenbahn, Feld-, preussische, im Kriege 1866. *Z. d. E. V. 28.*
England, Land- und Seemacht. *Milit. W. 4. Beiheft.*
Erdrotation als Schiessfehlerquelle. *Milit. W. 3. Beiheft.*
Feuerwaffen, Verbesserung. *A. A. Z. 289.*
Französische Armee. *A. A. Z. 247.*
Genfer Konvention. *A. A. Z. 239.*
Hartgussgeschosse aus Gradaz (Krain). *A. A. Z. 276.*
Hinterlader der österreichischen Infanterie. *Milit. W. 56.*
Kanone, Infanterie-. *A. A. Z. 280. 282.*
Kriegführung an den Küsten. *Milit. Bl. XVIII. 6. 7.*
Kriegsmarine, preussische. *Grzbtn. 38. 41. 42.*
Kriegsmedicinalwesen in Preussen. *A. A. Z. 277.*
Literatur des Krieges von 1866. *Milit. W. 3. Beiheft.*
Milbank-Amslergewehr. *Milit. W. 55.*
Militärische Briefe. *A. A. Z. 254. 255.*
Militärkonventionen. *Milit. W. 53. 54.*
Panzerschiffe und Geschütze. *A. A. Z. 239.*
Podewilsgewehr, das abgeänderte. *A. A. Z. 228.*
Preussen, schnelle Erfolge im vorjährigen Krieg, über die verschiedenen Ursachen derselben. *A. A. Z. 247. 248.*
Preussische Armee, die wahren Verluste derselben, von 1866. *Milit. W. 57.*
Preussischer Infanterietrain. *Milit. W. 52.*
Pulver, Schultze'sches. *Milit. Bl. XVIII. 5.*
Reiterei, Ansichten über dieselbe. *Milit. Bl. XVIII. 6. 7.*
Repetirgeschütz, neues, die Mitrailleuse. *Milit. W. 67.*
Roids. *Milit. W. 67.*
Rüpplin, A. v. *A. A. Z. 240.*
Russisches Heerwesen, von Fadejew. *Grzbtn. 39.*
Schweizerisches Militärwesen. *A. A. Z. 275.*
Solferino, Schlacht bei. *D. öst. R. II. 1. 2.*
Statistik, vergleichende, der Schlachten als Mittel zur Werthbestimmung der Gefechtsleitung in 1866. *A. A. Z. 288.*
Taktik, Technik etc. *Milit. Bl. XVIII. 6.*
Zündnadelgewehr, Geschichte und Konkurrenten. *Milit. W. 3. Beiheft.*

Chassepot-Gewehr der französischen Infanterie, von *H. Meinecke.* Darmstadt.
Eisenbahnen, die, im Kriege, v. *W. Basson.* Ratibor.
Eisenbahnkrieg, der. Taktische Studien von *J. E. Lassmann.* Berlin.
Encyklopädie, allgemeine Militär-. 2. Aufl. Zeitz.
Geschichte. Der Feldzug von 1866 in Südwestdeutschland. Militär-historische Notizen v. *B. Förster.* München.
Krankenpflege, die freiwillige, im Kriege, von *W. Brinkmann.* Berlin.
- Erfahrungen aus dem Krieg von 1866 über die Organisation der freiwilligen Hülfsthätigkeit u. die Genfer Uebereinkunft. Darmstadt.
- Die Organisation der Privathelfhülfe zur Pflege der im Felde verwundeten Krieger. Preisschrift von *P. E. Löwenhardt.* Berlin.
Kriegsführung, hinterlassene Werke über, von *C. v. Clausewitz.* 1. Bd. 1. Thl. 3. Aufl. Berlin.
Rückladungsgewehre, die, von *A. Mattenheimer.* 1. u. 2. Hft. Darmstadt.
Taktik, von *H. Prizonius.* 2. Aufl. Berlin.

Bergbau.

Freiberger Bergakademie. *A. A. Z. 261. 262. 263.*
Gefahren des Bergmanns. *Ausl. 34.*
Goldfelder in Neuschottland, Produktion. *Ausl. 34.*
Neuschottland, Goldvorkommen. *Glbs. XII. 2.*
Sicherheitslampen. *U. Z. 18.*
Victoria, Minenstatistik. *Glbs. XII. 2.*

Technologie.

Ascensoir auf d. Pariser Ausstellung. *Ill. Ztg. 1263.*
Albuminpapier. *A. d. N. 39.*
Bauer, Edmund. *A. A. Z. 286.*
Bessemerstahl. *A. d. N. 39.*
Birkenrinde in der Holzwaarenindustrie. *Zllern. 39.*
Bleicherei, neue. *U. Z. 18.*
Borsig's Eisenwerke. *U. L. u. M. 2.* *Glbe. 35.*
Brennerbahn. *A. A. Z. 270.*
Brücke zwischen St. Louis und Illinois. *Ausl. 38.*
Cigarrenstecher. *Ill. Ztg. 1267.*
Cocosperlen. *A. d. N. 39.*
Dinte, unzerstörbare. *A. d. N. 38.*
Eisenbahnen, unterirdische, in grossen Städten. *Z. d. E. V. 29.*
Eisenbahnen, Zugmaschinen. *U. Z. 18.*
Eisenbahn über den Mont Cenis. *U. Z. 18.* *Z. d. E. V. 36.*
Eisenbahnwagen, Dampfheizung. *Z. d. E. V. 28.*
Elektrische Beleuchtung des Meeresgrundes. *U. Z. 18.*
Feuerlöscher, von Vignon u. Carlier. *Zllern. 37.*
Fischangel und Mäusefalle, v. King. *Ill. Ztg. 1260.*
Fleischextrakt, Liebig's. *A. d. N. 36.*
Gaskraftmaschine. *U. Z. 18.*
Glas, Färbung desselben. *A. d. N. 39.*
Glasfabrik, venetianische. *D. K. Z. 34.*
Glaswaaren, von Lobmeyr. *Ill. Ztg. 1262.*
Hellenenstein. *Zllern. 36.*
Holzimitationsmaschine, v. Adams. *Ill. Ztg. 1262.*
Indier, Kleider derselben. *A. d. N. 34. 35. 36.*
Industrie-Ausstellung, Chemnitzer. *Ill. Ztg. 1260.*
- Pariser. *U. L. u. M. 47.* *A. A. Z. 271.*
Kerzen, Entzündung von 40,000. *Ausl. 37.*
Kopalfirniss. *Ill. Ztg. 1265.*
Kriegsmaschinen. *U. Z. 18.*
Krystallisationsprozess nach Böttger. *Ill. Ztg. 1262.*
Leiter, Schiebetritt-, von Smith. *Ill. Ztg. 1260.*
Linnenindustrie, irische. *A. d. N. 34.*
Lokomotiven u. Tender auf der Pariser Ausstellung. *Z. d. E. V. 29.*
Magnesium. *Ausl. 38.*
Noquitica utilis, Asche zu Töpferei. *W. Mntshfte. 37.*
Papier, zur Erfindung desselben. *Natur 36.*
Pfahlramme, verbesserte. *Ill. Ztg. 1261.*
Photographien, eingebrannte. *A. d. N. 37.*
- nach Tessié du Motay und Maréchal. *Ill. Ztg. 1264.*
Pianofortebau, zur Geschichte desselben. *Ausl. 35.*
Rettungsapparat bei Feuersgefahr, von Brück. *Ill. Ztg. 1268.*
Rosshaar, Surrogat. *Ausl. 41.*
Schmiedeeisen und Gusseisen. *A. d. N. 40.*
Seide aus dem Maulbeerbaum. *U. Z. 18.*
Spiegelguss, Fortschritte in demselben. *Ausl. 37.*
Strassenkehrmaschine. *Zllern. 36.*
Superphosphate. *U. Z. 18.*
Tapeten. *Zllern. 37.*
Telegraphenkabel, transatlantisches. *A. d. N. 38.*
Telegraphie, Geschichte der Lufttelegraphen. *Ausl. 35.*
Thürverschluss, von Richardson. *Ill. Ztg. 1264.*
Treibriemen, Schnallen. *Ill. Ztg. 1265.*
Uhr, zur Geschichte derselben. *Glbe. 36.*
Uhren auf der Pariser Ausstellung. *Ill. Ztg. 1264.*
Vergolden des Eisens. *Ill. Ztg. 1262.*
Verkupfern von Eisen und Stahl. *Ill. Ztg. 1261.*
Wasser, destillirtes, in Südamerika. *Ill. Ztg. 1265.*
Wasserreinigungsverfahren, v. Süvern. *U. Z. 18.*
Weine, Conservirung. *A. d. N. 36.*
Weinsorten, Fabrikation künstlicher, in Cette. *Ausl. 36.*
Zinkguss, v. Pohl. *Ill. Ztg. 1262.*

Aetherische Oele, v. *J. Meier.* 2. Ausg. Stuttg.
Bauconstructionslehre, allgemeine, von *G. A. Breymann.* 4. Aufl., bearbeitet von H. Lang, 1. Thl. Stuttgart.
Baulexikon, illustrirtes. v. *O. Mothes.* 2. Aufl. Leipzig.
Gas. Die Verwerthung der flüssigen Leuchtmaterialien in Gasform, von *W. Born.* Berlin.
Gypsbrenner, der, und Gypsbaumeister, von *E. Heusinger v. Waldegg.* 2. Aufl. Leipzig.
Hüttenwesen, Maschinen desselb., von *P. v. Hauer.* Mit Atlas. Wien.
Jahresbericht über die Fortschritte der mechanischen Technik und Technologie, von *H. Grothe.* 4. u. 5. Jahrg. Berlin.
Kalkbrennerei, die, und Ziegel- und Röhrenbrennerei, von *E. Heusinger v. Waldegg.* 2. Aufl. Leipzig.
Landwirthschaftliche Gewerbe, Lehrbuch der rationellen Praxis ders., von *F. J. Otto.* 6. Aufl. Braunschweig.
Maschinen-Mechanik, Lehrbuch der Ingenieur- und, von *J. Weisbach.* 2. Thl. Statik der Bauwerke und Mechanik der Umtriebsmaschinen. 4. Aufl. Braunschweig.
Pariser Industrie-Ausstellung, illustrirter Katalog derselben. Leipzig.
Photographie, Handbuch der praktischen, von *L. G. Kleffel.* 6. Aufl. Leipzig.
- Neueste Fortschritte und Erfahrungen auf dem Gesammtgebiet der Photographie, v. *K. de Roth.* 1863—1867. Leipzig.
- Lehrbuch der, von *H. Vogel.* Berlin.
Photographisches Lexikon, von *J. Schnauss.* 3. Aufl. Leipzig.
Schiffsdampfmaschinenkunde, Handbuch der, von *E. Knorr.* Berlin.
Seifen, Darstellung der etc., von *C. Deite.* (*Bolley's* Handbuch der chemischen Technologie. 6. Bd. 2. Gruppe.) Braunschweig.
Steinkohlentheer, die Destillation desselb, v. *G. Lunge.* Braunschweig.
Torf, der Kegeltorf, von *G. Wentz.* Freising.
Wasserversorgungen, Anlage u. Organisation städtischer, von *A. Bürkli.* Zürich.
Wollengarn-Färberei, die, von *F. Richter* u. *Braun.* Berlin.
Zuckerfabrikation, Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte der, v. *K. Stammer.* Breslau.

Geschlossen: 15. Oktober 1867.

Repertorium der Journal-Literatur. I.

Vorwort.

Mit dem Anwachsen derjenigen Journal-Literatur, welche mit mehr oder weniger Vielseitigkeit der Verallgemeinerung der Bildung dient und realen Materien von allgemeinem Interesse ihre Spalten öffnet, ist auch der Uebelstand gewachsen, dass so vieles werthvolle Material sich in eine nicht mehr zu übersehende Zahl von Blättern zerstreut, der Aufmerksamkeit der Wissbegierde sich entzieht, also seinem Zweck zum grösseren Theil verloren geht.

Um dieser Zerfahrenheit zu steuern, einen Sammelplatz für die sachverwandten Erzeugnisse der periodischen Presse zu schaffen, also ihrem Zweck die grösstmögliche Erreichbarkeit zu sichern, haben wir mit vorliegendem Heft unserer Ergänzungsblätter eine literarische Registratur eröffnet, in welcher alle in der Journal-Literatur uns begegnenden selbstständigen Artikel allmonatlich in systematischer Ordnung verzeichnet werden sollen, welche, über das fachwissenschaftliche Interesse hinausgehend, allgemeinen Interessen angehören. Selbstverständlich können wir nicht jene überaus grosse Zahl von Notizen, welche zum grössten Theil politischen Zeitungen entnommen sind, berücksichtigen, und ebenso glaubten wir von einer Verzeichnung der Besprechungen neuer Bücher absehen zu müssen. Wir hegen die Absicht, den heute noch sehr engen Kreis der berücksichtigten Journale wesentlich zu erweitern; aber gerade aus diesem Grunde ist eine Beschränkung in der Auswahl der zu notirenden Artikel durchaus geboten, da ein allzu grosser Umfang des Repertoriums die Brauchbarkeit desselben wesentlich beeinträchtigen würde.

Wir hoffen, durch dieses Repertorium jedem Einzelnen im Publikum über Gegenstände seines speciellen Interesses an einer bestimmten Stelle einen Nachweis aller vorhandenen Arbeiten zu liefern, von welchen bis jetzt nur ein Theil und dieser nur durch Zufall zu seiner Kenntniss gelangte, und ausserdem dem Literator einen allgemeinen Ueberblick über die zeitliche Bewegung auf dem journalistischen Literaturmarkt zu verschaffen. Damit wir aber unseren Zweck um so sicherer erreichen, ersuchen wir die Verfasser solcher Artikel, welche in schwer zugänglichen oder wenig verbreiteten Zeitschriften veröffentlicht sind, uns durch Uebersendung der betreffenden Nummern zu unterstützen.

Gleichzeitig richten wir an die Redaktionen derjenigen Zeitschriften, welche wir in unserem Repertorium bis jetzt noch nicht berücksichtigen konnten, das Ersuchen, uns dies durch Austausch gegen die Ergänzungsblätter zu ermöglichen.

Redaktion und Verlagshandlung.

Erklärung der Abkürzungen.

Altp. M.	bedeutet	Altpreussische Monatsschrift.
A. A. Z.	-	Augsburger Allgemeine Zeitung.
Ausl.	-	Ausland.
A. d. N.	-	Aus der Natur.
Bl. f. lit. Unt.	-	Blätter für literarische Unterhaltungen.
Daheim	-	Daheim.
D. K. Z.	-	Deutsche Kunst-Zeitung.
Europa	-	Europa.
Gtlbe.	-	Gartenlaube.
Glbs.	-	Globus.
Grzbtn.	-	Grenzboten.
Ill. Gr. Ztg.	-	Illustrirte Garten-Zeitung.
Ill. Ztg.	-	Illustrirte Zeitung.
J. f. G. u. Stwiss.	-	Jahrbücher für Gesellschafts- und Staatswissenschaften.
Kchrk.	-	Kunstchronik.
M. f. L. d. A.	-	Magazin für Literatur des Auslandes.
Milit. Bl.	-	Militairische Blätter.
Milit. W.	-	Militair. Wochenblatt.
Natur	-	Natur.
P. Mitth.	-	Petermanns Mittheilungen.
Schl. P. B.	-	Schlesische Provinzial-Blätter.
U. L. u. M.	-	Ueber Land und Meer.
U. Z.	-	Unsere Zeit.
W. Mntshfte.	-	Westermanns Monatshefte.
Wiss. Blge.	-	Wissenschaftliche Beilage der Leipziger Zeitung.
Wchschrft. f. G. u. Pflzkde.	-	Wochenschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaus in den königl. preuss. Staaten für Gärtnerei und Pflanzenkunde.
Z. f. b. K.	-	Zeitschrift für bildende Kunst.
Z. f. e. Ph.	-	Zeitschrift für exakte Philosophie.
Z. f. Met.	-	Zeitschrift für Meteorologie.
Z. f. Ph.	-	Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik.
Zllvrn.	-	Zollverein.

Philosophie.

Ch. A. Brandis. *A. A. Z. 209.*
Erkenntnisslehre, Anfänge derselben in der griechischen Philosophie, v. Siebeck. *Z. f. e. Ph. VII. 4.*
Ethik, philosophische, Prolegomena, v. Seydel. *Z. f. Ph. LI. 1.*
Herbarts reformatorischer Beruf in der Pädagogik, v. Nahlowsky. *Z. f. e. Ph. VII. 4.*
Platonischer Begriff der Philosophie, v. Alberti. *Z. f. Ph. LI. 1.*
Schopenhauers ethischer Atheismus, v. Thilo. *Z. f. e. Ph. VII. 4.*

Theologie.

Anger, R., Biographie. *U. Z. 16.*
Tuch, J. Ch. Fr., Biographie. *U. Z. 16.*

Geschichte.

Abdul Asiz in Koblenz, *U. L. u. M. 46.*
Abdul Asiz in London. *Ill. Ztg. 1258.*
Alexander II., Kaiser von Russland, Attentat. *Ill. Ztg. 1253.*
Alison, A., Biographie. *U. Z. 16.*
Anton von Hohenzollern. *Milit. W. 40.*
Augusta, Königin von Preussen, Biographie. *Ill. Ztg. 1256.*
Alga, Altes und Neues aus dem Amt. *Altp. M. IV. 4.*
Barante, Prosper de, Biographie. *Europa 31.*
Beitzke, H. L., Biographie. *U. Z. 16.*
Berezowski, politische Bedeutung des Verdikts wegen desselben. *A. A. Z. 212.*
Berryer. *Daheim 46.*
Bjelokrinitz, der erste Erzbischof von. *Grzbtn. 34.*
Böckh, A., Biographie. *A. A. Z. 217. 222.*
Centenarium in Rom, Feier desselben. *Ill. Ztg. 1257.*
Czechen und der Panslavismus. *Grzbtn. 30.*
Dänische Kulturansprüche. *Grzbtn. 28.*
Davis Jefferson, v. R. Döhn. *U. Z. 16.*
Deutscher Krieg von 1866. *U. Z. 14. 15.*
Deutscher Krieg von 1866, das 2. preuss. Landwehrhusarenregiment. *Milit. Bl. XVIII. 2.*
Deutscher Krieg von 1866, das neumärk. Dragonerregiment No. 3. bei Königgrätz. *Milit. Bl. XVIII. 3.*
England, das Oberhaus. *A. A. Z. 187.*
Favre, Jules, Biographie. *Daheim 44.*
Franz Joseph, Ueberreichung des Hosenbandordens an denselben. *Ill. Ztg. 1259.*
Friedrich II., König von Preussen, und die Justiz, v. A. Vollert. *Daheim 41. 42. 43.*
Gärtringen, von, Nekrolog. *Milit. W. 40.*
Gefängnissleben zur Schreckenszeit, v. J. Scherr. *Glbe. 27. 28.*
Georg I., König von Griechenland, Verlobung. *Ill. Ztg. 1258.*
Gitschin, Denkmäler auf dem Schlachtfeld. *Ill. Ztg. 1256. 1257.*
Glunek, A. Hye, Ritter von. *U. L. u. M. 44.*
Haeusser, L., Biographie. *U. Z. 16.*
Halle-Wittenberg, Jubiläum. *Daheim 40. Ill. Ztg. 1253.*
Hayti, die neueste Revolution. *U. L. u. M. 44.*
Heer, Dr. *J.* *Ill. Ztg. 1253.*
Hietzing, der königliche Verbannte. *Glbe. 28.*
Italien, kirchliche Frage. *Grzbtn. 33.*
Karl V., Abdankung, v. O. Weinmann. *W. Mntshfte. 130.*
Karl Anton von Hohenzollern-Sigmaringen. *Glbe. 31.*
Kissingen, Schlacht bei. *Glbe. 31.*
Königgrätz, Denkmäler auf dem Schlachtfeld. *Ill. Ztg. 1257.*
Korff, v., Baron, *A. A. Z. 207.*
Larochejacquelein, *U. Z. 15.*
Londoner Vertrag wegen Luxemburg. *Grzbtn. 30.*
Maximilian, Napoléon und Juarez. *A. A. Z. 219. 220. 221.*
Maximilian, Kaiser von Mexiko, v. P. Kollonitz. *A. A. Z. 211.*
Maximilian II., aus den Souvenirs intimes du Vic. de Vaublanc. *A. A. Z. 197.*
Mecklenburg, Alt-, auf dem Rückzuge. *Grzbtn. 28.*
Mexikanisches Kaiserreich, Anfang desselben zur Beurtheilung des Endes. *A. A. Z. 201.*
Mexiko als Kaiserreich. *U. Z. 13. 15.*
Otto, König, von Griechenland. *A. A. Z. 210. 217. Ill. Ztg. 1259.*
Persigny, Herzog, Biographie. *Daheim 41.*
Petrussagen, v. W. Lang. *Grzbtn. 29. 30. 31. 32.*
Preussisches Verfassungsleben unter dem Einfluss des norddeutschen Bundes. *Grzbtn. 27.*
Prussica, Handschriftliches historischen Inhalts der Bibliothek in Königsberg. *Altp. M. IV. 4.*
Römer, Bestattung der Todten, v. H. Göll. *Ausl. 29. 30.*
Rom und die Inquisition. *A. A. Z. 194. 195. 204. 205. 206. 214. 215.*
Russische Emigration in Oesterreich und der Türkei. *Grzbtn. 33.*
Scherr, J., Biographie. *Glbe. 30.*
Stuttgarter Versammlung am 3. und 4. August 1867. *Grzbtn. 34.*
Südamerika, Kriegsschauplatz von. *Milit. Bl. XVIII. 2.*
Suezkanal des Darius. *M. f. L. d. A. 29.*
Tirolische Geschichtsquellen. *A. A. Z. 212.*
Ungarn, Königskrönung. *Ill. Ztg. 1253. 1254. Glbe. 30.*
" " im Jahr 1687. *Wiss. Blge. 53.*
Wappensagen, Griessenbeck, Gros von Trockau. *Ill. Ztg. 1253.*
Wappensagen, Holzschuher, Jeetze. *Ill. Ztg. 1254.*
Wappensagen, von der Knesebeck, Pechmann, Perfall. *Ill. Ztg. 1255.*
Wartburg, Oktober-Jubiläum. *Glbe. 30. 31.*
Wartburg. *Wiss. Blge. 66.*

Literatur.

Artus, v. A. Holtzmann. *Germania XII. 3.*
Chinesische Zeitung The Hongkong Daily Press. *Europa 29.*
Codex Vaticanus, v. Tischendorf. *A. A. Z. 210. 211.*
Esthnische Sagen, die Seen Emmu-järw und Wirtsjärw. *M. f. L. d. A. 28.*
Freiligrath-Feste in Deutschland. *Bl. f. lit. Unt. 27.*
Gottfrieds Tristan, zu, v. R. Bechstein. *Germania XII. 3.*

Grimm, W., Briefe von. *Germania XII. 3.*
Guten Gerhard, zum, v. Th. Benfey. *Germania XII. 3.*
Karamsin, N. M., Biographie, v. H. Huffnrberg. *W. Mntshfte. 130.*
Liederbüchern, ans alten, v. Otto Roquette. *W. Mntshfte. 130.*
Lomonossow, M. W., Biographie, v. H. Hefferberg. *W. Mntshfte. 130.*
Lyrik, deutsche, Goethe's und Schillers Einfluss auf dieselbe. *U. Z. 15.*
Lyrik, ein Wort über die heutige, in Deutschland. *A. A. Z. 183.*
Lyrik, österreichische, zur Rechtfertigung derselben, v. R. Hamerling. *Bl. f. lit. Unt. 33.*
Mittelniederdeutsche Sprachproben, v. K. Schiller. *Germania XII. 3.*
Petöfi's Ende (nach dem Hon). *Bl. f. lit. Unt. 29.*
Ponsard, Fr., *A. A. Z. 192. 225. M. f. L. d. A. 31.*
Rodenberg, J., *Ill. Ztg. 1256.*
Schmid, H., Biographie. *Gtlbe. 32.*
Shakespeare-Ausgaben, die besten neuen. *A. A. Z. 192.*
Shakespeare-Uebersetzungen, ein Spiegelbild des deutschen Individualismus, v. T. v. Beile. *M. f. L. d. A. 29.*
Todtentanzsprüche, v. Schröer. *Germania XII. 3.*
Voltaire & Rousseau in Genf, v. A. Wittstock. *W. Mntshfte. 131.*
Voltaire's Erasez l'infâme, v. G. Büchmann. *M. f. L. d. A. 31.*
Zeitschriften und Magazine, zur Geschichte derselben (Gentleman's Magazine). *M. f. L. d. A. 29.*
Zeitungen, die ältesten. *Europa 30.*
Zendrini, B., Uebersetzung v. Heine's Buch der Lieder. *Bl. f. lit. Unt. 31.*

Kunst.

Auersperg, Fürst V. K. J. *U. Z. 15. Europa 29.*
Basel, Erinnerungen von einer Schweizer Reise, von A. Reichensperger. *D. K. Z. 27.*
Bremen, Kunstleben und Kunstwerke. *D. K. Z. 29. 30.*
Burgtheater, Wiener, Krisis desselben. *A. A. Z. 220.*
Cincinnati, Kunst in. *Kchrk. 18.*
Cornelius und seine Stellung zur neueren deutschen Kunst. *D. K. Z. 27. 28. 29. 30.*
Cyriacus von Ancona und Albr. Dürer, v. Otto Jahn. *Grsbtn. 27.*
Danzig. Z. f. b. K. 10.
Dresdner Kunstberichte. *Wiss. Blge. 58.*
Dürers Schule in Schleissheim. *Z. f. b. K. 10.*
Emler, Die göttliche Komödie. *Z. f. b. K. 10.*
Enhuber, K. v., *A. A. Z. 200.*
Florentiner Domfaçade, v. Semper. *Kchrk. 19.*
Friedrich Augusts II. Denkmal in Dresden. *Ill. Ztg. 1259.*
Gewerbemuseum, deutsches, in Berlin. *Kchrk. 17. 18.*
Gymnasien, preussische, Studium der antiken Kunst. *Kchrk. 18.*
Häser, W., *A. A. Z. 204. 206. 208.*
Hamburg, Kunstverein. *Kchrk. 17.*
Ingenieur und *Architekt. D. K. Z. 29. 30.*
Ingres, J. A. D. U. Z. 14.
Internationaler Kunstverein in Brüssel, van Orley. *Z. f. b. K. 9.*
Joachim, J. Ill. Ztg. 1258.
Künstlerfest in Schaffhausen. Ill. Ztg. 1254.
Kuppelbau an der Jerusalemer Grabkirche. A. A. Z. 216.
Lutherdenkmal in Worms. *Gtlbe. 27.*
Maurischer Kiosk, v. K. v. Diebitsch. *Ill. Ztg. 1256.*
Morgenstern, Chr., Biographie. *Ill. Ztg. 1254.*
Mozart, Constanze, Biographie, von L. Nohl. *W. Mntshfte. 130.*
Mozart, Die Gans von Cairo, Oper. *Europa 33.*
München, Artistisches. *A. A. Z. 221.*
Münchener Bilderbogen, v. E. Förster. *Z. f. b. K. 9. 10.*
Musikfest, schweizerisches, in Zürich. *U. L. u. M. 45.*
Nationalgallerie, die preussische, und ihr Haus. *Grsbtn. 29.*
Pariser Ausstellung, die bildende Kunst auf ders., v. J. Meyer. *Z. f. b. K. 10.*
Pariser Ausstellung, die Kunst auf ders. *U. Z. 16.*
Pariser Salon von 1867. U. Z. 14.
Pentenrieder, Fr. X. A. A. Z. 203.
Petersburger Künstler, Genossenschaft. *D. K. Z. 27.*
Portugiesische Briefe: Alcobaça, Batalha, v. Fournier. *Z. f. b. K. 9.*
Reproduktion in der bildenden Kunst. A. A. Z. 201. 202.
Sachs, H., Denkmal. *A. A. Z. 198.*
Schubert, Fr., v. Otto Gumprecht. *U. Z. 14. 16.*
Schubert, R., v. Le Mora. *W. Mntshfte. 131.*
Smirke, R., Biographie. *Kchrk. 19.*
Société académique d'architecture. Kchrk. 18.
Stanfield, C., Nekrolog. *Kchrk. 18.*
Stehle, Sophie. Ill. Ztg. 1255.
Theater, das Kölner, Leipziger und Karlsbader. *Europa 33.*
Theater zu Kiefersfelden. A. A. Z. 193. 194.
Thiboust, L. U. Z. 16.
Tschirsch, H. J. Schl. P. B. Jubilheft.
Unterstützungsverein, Berliner. *Kchrk. 17.*
Vischer, P., und das Sebaldusgrab. Gtlbe. 32.
Volkstheater in St. Pauli (Vorstadt von Hamburg). *Europa 29.*
Voltz, Fr., der Thiermaler, v. Pecht. *Z. f. b. K. 9.*
Votivkirche in Wien. Z. f. b. K. 9.
Wiertz, A., *U. Z. 13.*
Zürich, Erinnerungen von einer Schweizer Reise, v. A. Reichensperger. *D. K. Z. 28. 29.*

Archäologie.

Pfahlbauten u. vaterländische Alterthumskunde, v. R. Bergau. *Altp. M. IV. 4.*
Pfahlbauten, Gewebe u. Geflechte der schweizerischen, v. J. Messikommer. *Ausl. 30.*
Römerbrücke bei Koblenz. *Ausl. 28. Europa 29.*
Theodorich, Grabmal des Königs zu Ravenna. *Ill. Ztg. 1256.*
Trajanssäule, Darstellung von Pfahlbauten auf derselben, v. W. Neumann. *Ausl. 27.*

Länder- und Völkerkunde.

Abessinien, neue Missionen. *P. Mitth. 7.*
Aegypten, Reise in das Fejûm. *Ausl. 30. 31. 33.*
Afrika, Süd-, neueste deutsche Forschungen, v. K. Mauch, H. Hahn u. R. Brenner. *P. Mitth. 8.*
Aimaks und Hazarehs, v. Fr. Spiegel. *Ausl. 32.*
Albaner Gebirge, v. G. vom Rath. *Ausl. 31.*
Alpen, die Führer in denselben. *Daheim 40.*
Amazonas, Tocantin und *San Francisco*, Beschiffung, v. A. Lallemant. *Ausl. 21.*
Aramäer, Namen und Wohnsitze ders., v. Nöldeke. *Ausl. 33.*
Ashango, Land und Leute in. *A. d. N. 33.*

Asiaten, überseeische Auswanderung. *Ausl. 31.*
Australien, neuer Fluss. *P. Mitth. 7.*
Basken, hereinbrechender Untergang derselben. *A. d. N. 33.*
Bangkok in Siam, Verkehr. *Glbs. XII. 1.*
Bolivia, Geographie und Statistik, v. H. Reck. *P. Mitth. 7.*
Brasilien, Leben deutscher Auswanderer, von Th. Kellner. *Daheim 41. 43.*
Cochinchina, aus dem französischen. *Glbs. XII. 1.*
Dalmatien, Streifzug in. *Europa 31.*
Dampferlinien zwischen Kalifornien, Japan und China. Glbs. XII. 1.
Deutsch-wälsche Sprachgrenze vor 300 Jahren, v. W. Stricker. *P. Mitth. 7.*
Dubbeln, Seebad in Livland. *Glbs. XII. 1.*
Europa, die drei grossen Völkergruppen, v. K. Andrée. *Glbs. XII. 1.*
Gabel, Löffel, Messer. W. Mntshfte. 131.
Grasland, das deutsche, v. K. Müller. *Natur 27. 28. 30. 31. 32. 33.*
Griechenland, Bilder aus, v. Kind. *Natur 30.*
Grönland, Erforschung des Innern durch Whymper. *Glbs. XII. 1.*
Grönland, Gletscherfahrt. *W. Mntshfte. 130.*
Guanoinseln. A. d. N. 31. 32.
Guyana, Buschneger und Galibisindianer. Glbs. XII. 1.
Hang-Kiang, Fahrt auf demselben. *W. Mntshfte. 31.*
Hecla, Besteigung desselben durch Nougaret. *Ausl. 31.*
Herrero-Land. P. Mitth. 7.
Himalaya, geographische Schilderung desselben, v. Schlagintweit. *Glbs. XII. 1.*
Hörselberg und die Tannhäusersage. P. Mitth. 7.
Holladau, Volksstudien aus derselben. *A. A. Z. 222. 223. 224.*
Hood in Oregon, Besteigung desselben durch Hines. *Ausl. 29.*
Horiter, Wohnungen der alten. *W. Mntshfte. 130.*
Indien, Hungersnoth. *Ausl. 31.*
Italien, Bilder aus, v. Link. *W. Mntshfte. 131.*
Kalifornien. U. Z. 13.
Kanada, Auffindung vorhistorischer Menschen. *A. d. N. 33.*
Kaukasische Civilisation. Glbs. 29.
Kleinasien und *Armenien*, Reise, v. Tschihatscheff. *P. Mitth. Ergbft. 20.*
Küsten, Aufsteigen und Sinken derselben, von O. Peschel. *Ausl. 32.*
Kurische Nehrung, Reise über die, v. Behrendt. *Altp. M. IV. 4.*
Laghuat, Höhe. *P. Mitth. 7.*
Lausitz, Slavisches. *A. A. Z. 206. 207.*
Linkow, Elfenbeininsel. *W. Mntshfte. 130.*
Lukodscha am Niger, v. V. Robins. *Glbs. XII. 1.*
Mandanindianer, Feier der mosaischen Fluth bei denselben. *Ausl. 32.*
Mauch, Karl. Ill. Ztg. 1254.
Meitschimärit in Bern, v. Feierabend. *W. Mntshfte. 130.*
Mekong, franz. Expedition. *P. Mitth. 7.*
Messerwerfen in Norddeutschland, v. K. Russ. *U. Z. 13.*
Mexiko, ein Rückblick auf dasselbe. *Glbs. XII. 1.*
Montevideo. U. L. u. M. 46.
Mumien, auffallende Entdeckung an denselben. *Glbs. XII. 1.*
Muottathal in der Schweiz. *Ill. Ztg. 1258.*
Nassau, preuss. Aufnahme. *P. Mitth. 7.*
Neckarfahrt von Heilbronn nach Heidelberg. U. L. u. M. 45.
Neukalabar, Mündungsarm des Niger. *P. Mitth. 7.*
Neukaledonien, W. Mntshfte. 130.
Nikaragua, Goldgruben. *W. Mntshfte. 130.*
Nikaragua, Schilderungen aus, v. B. Seemann. *Ausl. 29.*
Nil, der. *W. Mntshfte. 130.*
Nordamerika, britische Kolonien. *U. Z. 13.*
Oesterreich, Höhlen. *A. d. N. 27. 28. 29.*
Orissa, Hungersnoth. *A. A. Z. 223.*
Ostseeprovinzen, russische Skizzen aus denselben. Die Lotten, *Daheim 43.*
Pangong, See in Tibet, *W. Mntshfte. 131.*
Paris, das neue. *A. A. Z. 206.*
Patmos, die Insel und die Stadt Kydoniae. *Ausl. 27.*
Perlach in Augsburg. *A. A. Z. 213.*
Polynesier und ihre Wanderungen. A. d. N. 28.
Purus, Nebenfluss des Amazonas. *P. Mitth. 7.*
Ragusa. Ill. Ztg. 1255.
Ranguns Aufblühen. Ausl. 33.
Riobertud, Bergsturz von Langenbach. *P. Mitth. 7.*
Rohlfs, Rückkehr aus Afrika. *P. Mitth. 8. Glbs. XII. 1.*
Sahara, artesische Brunnen. *W. Mntshfte. 131.*
Scheldeubdeichung, Ill. Ztg. 1255. A. A. Z. 199.
Schweden, der Abend vor Trinitatis (Quellenopfer). *Ausl. 30.*
Selbstverbrenner in Russland. *Glbs. XII. 1.*
Semiten, Schrift und Sprache derselben mit Bezug auf die Hebräer, v. J. Fürst. *Ausl. 27. 28.*
Serbische Volksgebräuche, v. A. Leist. *Ausl. 33.*
Südseeinsulaner, Naturleben. Marquesas, Gesellschaftsinseln und Harvey-Gruppe. *Ausl. 28.*
Schiffbruch an den Penrhyninseln. Ausl. 29.
Tirol, Verwälschung des Volks. *A. A. Z. 201.*
Tiroler Kalkalpen, aus den. *U. L. u. M. 43.*
Treille, der Afrikareisende. *Glbs. XII. 1.*
Ucayali und *Pachitea*, Beschiffung mit Dampfbooten. *Ausl. 33.*
Ungarn und Slavonien, Bilder aus der Zeit der letzten Regierungsjahre Josephs II., v. Ritter von Lang. *Ausl. 27.*
Vereinigte Staaten, Einwanderung im Jahre 1866. *Glbs. XII. 1.*
Vereinigte Staaten, Volksmenge zu Ende 1866. *Glbs. XII. 1.*
Wallachei, Fahrt nach derselben. *Glbs. XII. 1.*

Physik.

Eisbildung in den Meeren, Landseen u. Flüssen, nach Edlund. *P. Mitth. 7.*
Flammen, die singenden u. empfindlichen. *A. d. N. 29.*
Musikalische Reizbarkeit der Gasflamme. Ausl. 28.
Seetiefen, Zufuhr atmosphärischer Luft. *Ausl. 27.*
Wärme, über das Wesen derselben, v. J. Müller. *W. Mntshfte. 131.*

Meteorologie.

Ascensionsströmung der Luft. Ztschrft. f. Met. 13.
Blitzröhren. Natur 33.
Buenos Aires, Witterung. *Ztschrft. f. Met. 14.*
Feuerkugeln. Ztschrft. f. Met. 13.
Flüsse, tägliche Periode des Wasserstands derselben, v. Fritsch. *Ztschrft. f. Met. 14.*
Gewitter den 24. und 25. Juni, v. H. Becker. *Natur 34.*
Hagel, Entstehung desselben, v. Lucas, und Bemerkungen zur Hageltheorie, v. Henn. *Ztschrft. f. Met. 13.*
Meteorolog. Karten in Deutschland. *Ztschrft. f. Met. 14.*
Meteorologische Stationen in Bayern für forstliche Zwecke. *Ztschrft. f. Met. 14.*
Meteorologische Stationen in Sachsen, Kosten ders. *Ztschrft. f. Met. 14.*
Norwegen, meteorolog. Stationen. *Ztschrft. f. Met. 14.*
Sternschnuppen u. Barometerstand, v. Fritsch. *Ztschrft. f. Met. 13.*
Sternschnuppen, Ansichten auswärtiger Meteorologen über den Zusammenhang derselben mit den atmosphär. Veränderungen. *Ztschrft. f. Met. 13.*
Sturmsignale des Admirals Fitzroy. Glbs. XII. 1.
Ungarischer Länderkomplex, die klimatischen Verhältnisse, von Hunfalvy. *Ztschrft. f. Met. 13.*
Witterungserscheinungen, v. Wolfers. *Natur 27. 29. 30.*

Astronomie.

Jupiter ohne Begleiter. *Ausl. 33.*
Kometen und Sternschnuppen. *A. d. N. 33.*
Mondkrater, Linné. *A. d. N. 33.*

Zoologie.

Bären, junge, im Dresdner Thiergarten. *Glbe. 28.*
Conchyliensammlung Rossmässlers. *Glbe. 32.*
Fischer und Fische im deutschen Hochgebirge. *Daheim 44.*
Fuchs im Berliner Eisen, v. O. Mylius. *U. L. u. M. 45.*
Gastronomisch-entomologischer Excursus, von Dr. Dohrn. *A. d. N. 31.*
Hund, der junge, v. A. und K. Müller. *Glbe. 29.*
Hundecharaktere, der Bauernhund oder Pommer, v. Adolf Müller. *Daheim 43.*
Jägerlist in Skandinavien. (Eulenjagd). *Ausl. 29.*
Insekteneier, essbare, der Mexikaner. *Ausl. 32.*
Moareste, neue Funde. *A. d. N. 32.*
Nordpol, das noch unbekannte Leben. *A. d. N. 32.*
Rind, europäisches, Art und Race desselben. *A. d. N. 27.*
Rindvieh, Brüchigkeit der Knochen. *A. d. N. 32.*
Thierwelt, Mitleid und Mitgefühl. *U. Z. 16.*
Vögel, Prophezeiungen derselben. *U. Z. 16.*
Zoologische Geographie. *A. d. N. 28. 29. 30. 31. 32.*

Physiologie und Medicin.

Aussätzige in Jerusalem, das neue Rettungshaus für dieselben. *Ausl. 27.*
Bäder und Kurorte. Kösen. *U. L. u. M. 43.*
- - - Die neu entdeckten Mineralquellen, v. Passugg an der Rabiosa bei Chur. *U. L. u. M. 44.*
Bäder und Kurorte, Ragatz. *A. A. Z. 225. 226.*
Ehe, Einfluss derselben auf die Lebensdauer der Männer. *Ausl. 28.*
Epilepsie, Kuriren derselben, v. Bock. *Glbe. 28.*
Exanthematischer Typhus in Berlin. *A. d. N. 31.*
Fieber auf Mauritius. *Glbe. XII. 1.*
Kochsalz. Bedeutung für den menschlichen Körper. *A. d. N. 29.*
Missionsärzte, weibliche. *M. f. L. d. A. 32.*
Muskelkraft, Ursprung derselben. *A. d. N. 31.*
Physiologie, aus dem Gebiet derselben, v. Hosaeus. *Ausl. 27.*
Ruete, Ch. G., Biographie. *Ill. Ztg. 1255.* *U. Z. 16.*
Schreibekrampf, v. Bock. *Glbe. 30.*
Stoffumsatz im thierischen Organismus. *A. d. N. 32.*
Volksbäder. *Zllern. 32.*

Botanik.

Algen an todten Haaren. *A. d. N. 33.*
Monstrositäten an Gewächsen, Erblichkeit derselben, v. Ch. Naudin. *Ausl. 32.*
Pflanzenärzte, v. Fuchs. *A. A. Z. 209.*
Pflanzen, Kampf derselben ums Dasein, v. Hooker. *Ausl. 27.*
Saxifragen, geographische Verbreitung. *A. d. N. 28. 29. 30. 31. 32.*
St. Helena und Kerguelen insel, Flora. *Ausl. 33.*
Urwälder auf Madagaskar. *A. d. N. 30.*

Mineralogie und Geologie.

Basalte Niederschlesiens und der Lausitz, v. Jäkel. *Schl. P. B. Juliheft.*
Bituminöser Gneis in Schweden. *Ausl. 30.*
Diamanten und Steinkohlen in Kalifornien. *Glbs. XII. 1.*
Eisberg des Westerwaldes, v. J. Troost. *Ill. Ztg. 1253. 1254.*
Erdbeben im Jahr 1866. *A. d. N. 32.*
Euboea, Geologische Vergangenheit. *Ausl. 28.*
Geologie, chem., n. Percy, v. Röhrig. *Natur 29. 33.*
Petroleumindustrie in Westgalizien. *Ausl. 31.*
Rhône, la perte du, Geognost. Verhältnisse, v. Engel. *Natur 27. 28. 31. 32. 34.*
Steinkohle, Strukturverhältnisse. *A. d. N. 25.*
Tausendfuss, fossiler, in den schottischen Kohlenflötzen. *Ausl. 29.*
Vulkanische Erscheinungen, von Gümbel. *W. Mntshfte. 130.*

Pädagogik.

Erziehung, zur deutschen. *J. f. G. u. Stwiss. 43.*
Handels- und Gewerbeinstitut für Töchter in Berlin. *Zllern. 33.*
Lehrerversammlung, allgemeine deutsche. *Ill. Ztg. 1253.*
Lehrmittel des Königreichs Sachsen auf der Pariser Ausstellung. *Wiss. Blge. Extrabl. 9.*
Polytechnikum in Karlsruhe. *U. L. u. M. 45.*
Rossmässler als Volkslehrer, von Otto Ule. *Natur 28.*
Universitätswesen, deutsches, in welcher Beziehung ist eine Reform desselb. am dringendsten nothwendig. *J. f. G. u. Stwiss. 43.*
Volkserziehung in den Vereinigten Staaten. *A. A. Z. 198.*
Volkswirthschaftslehre auf den deutschen Hochschulen. *J. f. G. u. Stwiss. 43.*

Volkswirthschaft und Statistik.

Baumwollenhandel, gegenwärtiger Stand desselben. *A. d. N. 33.*
Buchhandel, geograph. Verbreitung und Statistik des deutschen. *P. Mitth. 7.*
China, Kulturfortschritt. *Zllern. 31. Glbs. XII. 1.*
Dampfschifffahrt auf dem stillen Meer. A. d. N. 33.
Dienstmannsinstitute u. ihre Entstehung. U. Z. 13.
Duncker, Karl, Buchhändler. *Ill. Ztg. 1259.*
Eisenbahnen in Bergwerksbezirken. Zllern. 30.
Finanzen, amerikanische. *Europa 30.*
Frauenverein, allgem. deutscher. *M. f. L. d. A. 28.*
Frauen, Bestrebungen zur Erweiterung der Erwerbsfähigkeit und Bildung ders. *M. f. L. d. A. 31.*
Freihäfen und Messen. Zllern. 32.
Kaffeehandel und Kaffeekonsum. Ausl. 32.
Kalifornien im Jahre 1867. Ausl. 28. 29.
Kaufmann, staatsbürgerliche Stellung, v. H. Keferstein. *Wiss. Blge. 60. 61.*
Lebensversicherungsanstalten, engl. *Ausl. 33.*
Märkte in beiden Welttheilen. U. L. u. M. 45.
Münzkonferenzen, Pariser, Ergebnisse derselben. *A. A. Z. 201. 202. 203. 205. 206.*
Oesterreichisches Verkehrswesen. Zllern. 32.
Opiumhandel. A. d. N. 30.
Panamabahn, Verkehr auf derselben von 1865—66. *Glbs. XII. 1.*
Perlenhandel. A. d. N. 27.
Petroleumgewinnung in den Vereinigten Staaten. P. Mitth. 7.
Photographen, Statistik derselben in London. *Ausl. 30.*
Postamt in der Magellansstrasse. Glbs. XII. 1.
Postamt in der Torresstrasse. Daheim 40.
Preussens Ein- und Ausfuhr. Zllern. 29.
Russische Anleihe, Fiasko derselben. *Zllern. 33.*
Russlands Handel im Jahre 1865. Zllern. 32.
Scherzer, K., Biographie. *W. Mntshfte. 131.*
Schweden, Zustände in. *A. A. Z. 226.*
Union Pacific Railroad und die Stellung New-Yorks. M. f. L. d. A. 28.
Vereinigte Staaten, Budget. *Zllern. 33.*
Vereinigte Staaten, Rhederei, Abnahme derselben. *Glbs. XII. 1.*
Vereinigte Staaten, Eisenbahn zum stillen Weltmeer. *Glbs. XII. 1.*
Victoria, Fortschritte der Kolonie. *Glbs. XII. 1.*
Weichsel, Schifffahrt und Güterverkehr auf derselben, im preuss. Gebiet seit 1815, v. Hirschfeld. *Allg. M. IV. 4.*
Werft-, Krahnen-, Wege- und Lagergelder. Zllern. 29.
Zollverein, Vertrag zwischen dem norddeutschen Bunde und Bayern, Württemberg, Baden und Hessen. *A. A. Z. 202. 203. 204. 205.*

Landwirthschaft.

Austernzüchtung auf der Insel Ré. *A. d. N. 32.*
Baumwollenbau in Europa. *A. d. N. 30.*
Chinarindenkultur in Indien. *Ausl. 26.*
Fischerboote der norddeutschen Seefischerei-Gesellschaft. Ill. Ztg. 1255.
Fischereigesellschaft, neue deutsche. *P. Mitth. 7.*
Getreidehalme, Lagern derselben. *Ausl. 33.*
Hühner, zum Schutz gegen die Engerlinge. *A. d N. 30.*
Rindviehzucht in Algier. *Ausl. 32.*
Ungarn, Naturverhältnisse. *Natur 27.*
Viehzuchtbetrieb der Gegenwart. U. Z. 13. 16.
Weinbau in Nordamerika. *A. d. N. 31.*

Gärtnerei.

Camellia Constantin Trétiakoff. Ill. Gr. Ztg. 7.
Dracänen, *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 30.*
Epiphyllum truncatum. Ill. Gr. Ztg. 7.
Florenreiche, v. Martins. *Ill. Gr. Ztg. 7.*
Ilex latifolia und Torajo. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 28.
Kerria japonica. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 28.
Kohlrabi, Wiener Glas-. *Ill. Gr. Z. 7.*
Laxenburg. Ill. Gr. Ztg. 7.
Mahagonybaum. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 28.
Nierembergia frutescens. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 28.
Obstbaumschnitt, Hardy's. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 27.*
Obstbau, rationeller Betrieb an Wegen, v. J. Hofner. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 31.*
Paris, Verbrauch an Früchten. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 30.*
Pariser Ausstellung, Gärtnerei. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 28. 29. 32.*
Populus monilifera und canadensis. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 28.
Rasen, Ansamung und Unterhaltung eines dauernden, v. E. Boose. *Wchschrft. f. G. u Pflzkde. 31.*
Rosskastanie. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 28.
Sciadopitys verticillata Sieb. et Zucc. *Ill. Gr. Z. 7.*
Theepflanze. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 28.
Verbena scabra. Ill. Gr. Ztg. 7.
Weinbau, der nassauische, v. Dünkelberg. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 33.*
Wurzelschnitt, der kurze. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 27.*

Kriegswesen.

Bayern, Kriegsakademie. *Milit. Bl. XVIII. 2.*
Belgische Freiwillige in London. Ill. Ztg. 1259.
Cherbourg, mit Plan. *Milit. W. 46.*
Dänemark, Marine. *Milit. Bl. XVIII. 1.*
Dänische Armee, Reorganisation. *Milit. Bl. XVIII. 3.*
Distanzmesser, v. Hoffmann. *Milit. Bl. XVIII. 2.*
Englische Gewehre. Milit. W. 40.
Freiwilligen-Bewegung in England. *Milit. W. 28.*
Genfer Konvention, v. Richter. *Grzbtn. 34.*
Hinterladungsgewehre, Bericht der nordamerikan. Kommission. *Milit. Bl. XVIII. 4.*
Internationale Reformen. Entwickelung der Genfer Konvention. *A. A. Z. 191. 192. 193.*
Internationale Reformen. Gleichstellung des Kriegsrechts. *A. A. Z. 207. 208. 209.*
Kavalleriepferde in Frankreich u. England. *Ausl. 32.*
Militairreitschule für Hannover. *Milit. W. 42.*
Moralische Elemente einer Armee. Milit. Bl. XVIII. 1.
Niederlande, Festungen. *Milit. Bl. XVIII. 1.*
Norwegen, Marine. *Milit. Bl. XVIII. 2.*
Oesterreich. Armee, Pionnier-Corps. *U. L. u. M. 43.*
Oesterreichische Armee-Verluste im Kriege 1866. Milit. W. 49.
Oesterreichische Infanterie, neue Bewaffnung und Uniformirung. *Ill. Ztg. 1259.*

Oesterreich, Kadetten und Offizier-Aspiranten. *Milit. Bl. XVIII. 3.*
Podewilsgewehr, das abgeänderte. *A. A. Z. 198. 207.*
Preussens schnelle Erfolge im Jahre 1866, Ursachen derselben. *A. A. Z. 216. 217. 218. 219.*
Preussische Armee, Remontirung im Jahre 1866. *Milit. W. 42.*
Preussischer Infanterietrain. Milit. W. 51.
Preussische Kriegsmarine. Grzbtn. 28. 33.
Reiterei, Ansichten über dieselbe. *Milit. Bl. XVIII. 3.*
Reiterei, Stuarts, im nordamerikanischen Kriege. *Milit. W. 51.*
Rodman-Geschütz. Milit. W. 44.
Schweden, Armeeorganisation. *Milit. Bl. XVIII. 4.*
Schweizerische neue Gewehre. Milit. W. 42.
Taktik, Technik etc. Milit. Bl. XVIII. 4.
Torpedos. Milit. W. 49.
Völkerseerecht in Kriegszeiten. Zllern. 27.
Württemberg, Heeresreform. *Milit. Bl. XVIII. 1. Milit. W. 46.*
Zündnadelgewehr, kriegerische Leistungen und gefechtsmässiges Schiessen. *Milit. W. 40. 46.*

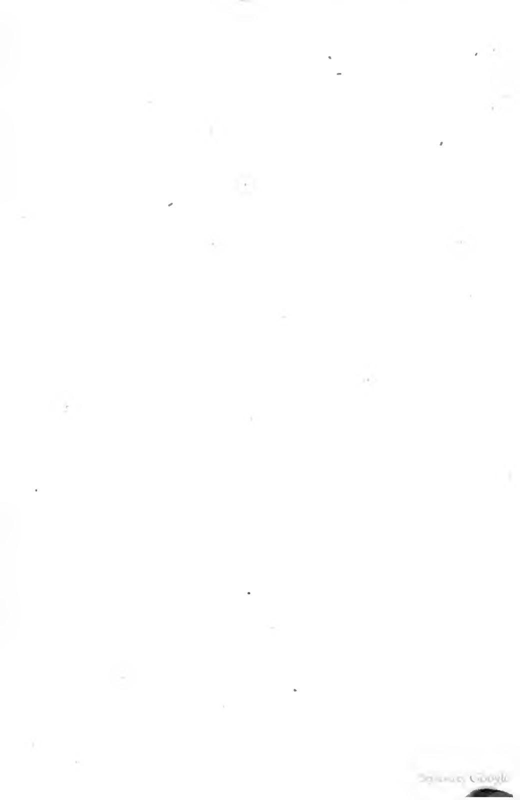
Bergbau.

Die Bergstadt Freiberg. Ill. Ztg. 1259.
Goldgruben in Kanada. Glbs. XII. 1.
Lugau, neue Fundgrube. *Ill. Ztg. 1258. A. A. Z. 226.*
Meerschaumgewinnung u. Bearbeitung. Zllern. 33.
Phosphorit in der Lahngegend. Zllern. 29.
Quecksilber, Geschichte desselben, v. J. Nöggerath. *W. Mutshfte. 130.*
Spatheisenstein, Konjunktur desselben. *Zllern. 31.*
Steinsalzbergwerk zu Stassfurt, von H. Wagner, *Daheim 45. 46.*

Technologie.

Besen und Bürsten aus Reisstroh. Zllern. 29.
Blumen, Trocknen derselben. *Zllern. 31.*
Brennerbahn. A. A. Z. 225.
Brennerbahn, Transportgerüst über die Sill bei Schupfen. *Ill. Ztg. 1256.*
Buchhalter zum Lesen im Lehnstuhl oder im Bett. *Ill. Ztg. 1255.*
Calendarium perpetuum. Ill. Ztg. 1253.
Combustible stoke, dit pâte de carbone. *Zllern. 27.*
Dampfkessel, Zurückbleiben des Siedens. *Zllern. 30.*
Dampfkesselexplosionen in England. *A. d. N. 27.*
Einmachebüchsen mit neuem Verschluss. Ill. Ztg. 1256.
Eisenbahnen, Kontrole über den Gang der Züge. *Zllern. 31.*
Eisenbahnen, Sicherung der Passagiere. *A. A. Z. 215.*
Eisenbahnpersonenwagen. Zllern. 28.
Fadenprüfer, v. Riedinger. *Ill. Ztg. 1257.*
Farben, neue Verwendung in der Industrie. *A. d. N. 30.*
Farben im Kunstgewerbe, nach Brücke. *Ill. Ztg. 1255.*
Fässer-Bügel, zum Heben und Biegen derselben, v. Harlow. *Ill. Ztg. 1253.*
Fasshahn, verbesserter. *Ill. Ztg. 1254.*
Fleischextrakt und Ochsenfleisch. A. d. N. 27.
Flügel, künstliche, Untersuchung v. Wenhem. *Ausl. 30.*
Glycerin gegen Brandwunden. *Ill. Ztg. 1258.*
Gummischleim, sauer gewordener. *Ill. Ztg. 1254.*
Hausschwamm, Vertreibung durch Sodakalk. *Ill. Ztg. 1258.*
Indien auf der Pariser Industrieausstellung. A. A. Z. 119.
Industrie-Ausstellung, Pariser. *Ill. Ztg. 1259.*
Kohle, plastisch-poröse, Fabrikation ders. *A. d. N. 27.*
Kreide als Gährungsmittel. A. d. N. 27.
Leuchtgas, Beschaffenheit desselben in verschiedenen Städten, nach Frankland. *Ausl. 29.*
Lokomotive, v. Boutmy. *Zllern. 32.*
Mikroskop in Fernrohrform. Ill. Ztg. 1259.
Milchextrakt, schweizer., Bericht v. Liebig. *Ausl. 31.*
Mineralwasserbereitungsapparat, v. O. Kropff & Co. *Ill. Ztg. 1256.*
Nähmaschine, Geschichte derselben. *Glbe. 31.*
Nagelbohrer, v. von Watson. *Ill. Ztg. 1258.*
Ofenvorhalter, v. Pillsbury und Milliken. *Ill. Ztg. 1253.*
Pariser Industrieausstellung. Ill. Ztg. 1253. 1254. 1255. 1256. 1257. 1258. 1259. U. L. u. M. 43. 44. 45. Wiss. Blge. Extrabl. 8. 9. 10. 11. 12. Zllern. 28. 30.
Petroleum zum Heizen auf Dampfern. Ausl. 30.
Petroleumgas. Zllern. 32.
Rinnsteinabflüsse und Schlammfänge, geruchloser Verschluss derselben. *Schl. P. B. Juliheft.*
Schaumwein contra Champagner, v. O. Glagau. *Daheim 44.*
Schlösser, Sicherheitsvorrichtung an dens., v. May. *Ill. Ztg. 1257.*
Sodabereitung, neue Art. *Zllern. 29.*
Stockfischhaut, Anwendung zu Leim, Pergament, Leder etc. *Ausl. 28.*
Streichholzindustrie, amerikanische. *Ausl. 28.*
Strohwaarenfabrikation. Zllern. 31.
Torfeisen, kanadisches. *Ausl. 29.*
Typendrucktelegraph, v. Hughes. *Zllern. 32.*
Webstuhl, v. Harrison. *Zllern. 31.*
Wein, Erhaltung desselben. *A. d. N. 30.*

Geschlossen: 15. August 1867.



Maasstab. 1:2000,000

Deutsche Geograph. Meilen, 15 = 1° d. Aequat.

Englische Statute Miles, 69,16 = 1° d. Aequat.

Höhen in Pariser Fuss.

Gebiets Grenze

Marschroute d. Engländer.

Gondar

Tschelga

Tsana See

Dingelber

Bahr dar

B. Makara

Debra Tabor

Mahdera Mariam

Magdala

Bora

Edda Mohoni

Sokota

Tsadu S. Aschangi S.

Waldia

Dildi

Mota

Galla

Maasa

Malek Santa

Kossaro Pass

Haik S.

Amba Tschaura

Ebenet

Takasse

Debra Sina

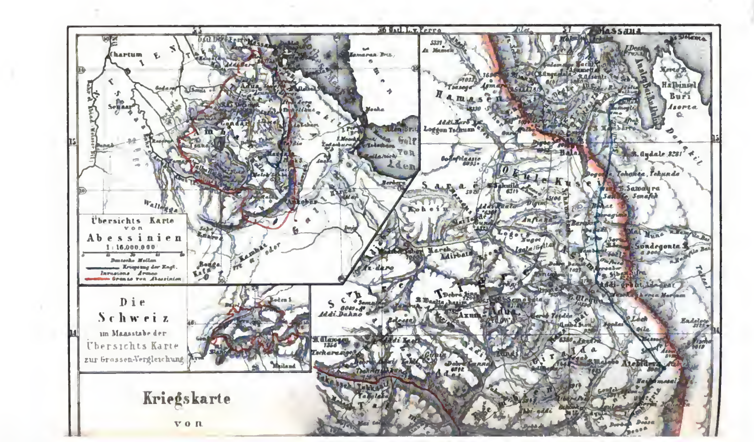
Dehera Tabur

Wadla

Dalanta

L. Ravenstein dir.

Bibliographisches Institut in Hildburghausen.


Übersichts Karte
von
Abessinien
1:16.000.000
Deutsche Meilen
Die
Schweiz
im Maasstabe der
Übersichts Karte
zur Grossen-Vergleichung
Kriegskarte
von
Massaua
Chartum
Senaar
Aden
Golf
von
Aden
Hamasen
Halbinsel
Buri
Adua
Axum
Sondegonta
Mailand
Bodensee

Philosophie.

Lotze, Geschichte der Aesthetik in Deutschland, München 1868. Der vorliegende Band gehört zu dem Cyklus jener Publikationen, die der bayerischen königlichen Slislung ihr Dasein verdanken und auf eine Gesammtgeschichte der Wissenschaften, namenllich aber der deutschen Wissenschaft angelegt sind. Indem die maßgebenden Kreise gerade Herrn Lotze zu der Bearbeitung einer Geschichte der Aesthetik in Deutschland veranlaßten, haben sie wenigstens eine in dieser Richtung seltener anzutreffende Lesbarkeit der Darstellung gesichert und die Abfassung eines Buchs bewirkt, welches angesichts der Beschaffenheit der Erscheinungen ähnlicher Art seine Vorzüge hat. Merkwürdigerweise versteht es sich nämlich nicht von selbst, daß die wissentschaslliche Behandlung der Aesthetik oder ihrer Geschichte auch selbst ein wenig ästhetisch sei und die Empfindungen des Lesers nicht durch schlechten Styl, Verworrenheiten des Gedankens und Häßlichkeiten der Darstellungsmanier beleidige. Im Gegentheil scheint der Kontrast hier gerade in der neuesten Zeit die Regel gewesen zu sein. Wir haben renommirte Werke dieser Art, die aus jenen Gesichtspunkten nicht den geringsten Anforderungen entsprechen. Von dem Verfasser des vorliegenden Buchs weiß man aus seinen früheren Schriften, daß er die Unebenheiten der Schulsprache in einem gewissen Sinne zu glätten und daher in dieser Hinsicht ohne äußerliche Pedanterie flüssig und ohne Verletzung üblicher Gewohnheiten, ja eines gewissen Geschmacks zu schreiben verstehe. Es scheint, als wäre diese Eigenschaft gerade der vorliegenden Schrift in besonderer Weise zu Gute gekommen. Es befriedigt in der That, in ästhetischen Auseinandersetzungen wenigstens nicht zu unästhetischen Erregungen verurtheilt zu werden, und während man sich mit den Gesetzen der Form und des ästhetisch befriedigenden Inhalts beschäftigt, durch die Lektüre selbst jeden Augenblick Stöße, Erschütterungen und Zerrungen zu erleiden, so daß man sich kaum über den stylistischen Knüppeldamm und durch die logische Wildniß der wüst verschlungenen Gedanken durchzuarbeiten vermag. Solchen Seitenstücken gegenüber kann die vorliegende Schrift große Ansprüche machen. Sie ist doch wenigstens mit Rücksicht auf ein Publikum, welches sich nicht Alles gefallen läßt, und eine gewisse Tournüre fordert, glatt verlaufend geschrieben und die Gedanken entziehen sich unserer Auffassung nicht durch völlige Gestalllosigkeit. Der Standpunkt, von dem diese Gedanken und Raisonnements zeugen, ist, wie man zu sagen pflegt, derjenige der höhern Popularität. Das Gemeinverständliche ist der vorherrschende Gegenstand; die letzten Tiefen der Sache bleiben selbstverständlich unzugänglich; a[illegible]n es wird etwas erzielt, was einem Stoff, wie die geschichtliche Darstellung der Aesthetik ist, ganz wohl anstehen kann. Die Aesthetik ist bis jetzt ihrer Natur nach noch gar sehr im Stadium des Populären; sie ist noch keine strenge Wissenschaft; selbst die wenigen strengen Bestandtheile, die bei den größten Meistern dieser Art des Denkens anzutreffen sind, verschwinden für das gewöhnliche Auge in einer Masse von Variationen der anderweitigen Theorie. Die sogenannte Metaphysik der Aesthetik ist nun vollends unfertig, und in ihr kann Jedermann so zu sagen glauben, was er will. Sie ist daher sehr populär, zumal wenn sie sich mit einiger Mystik versetzt. Alle diese Umstände gestatten eine bloß populäre Behandlung mit dem Anspruch eines gewissen Grades von Wissenschaftlichkeit. In dem Maße nämlich, in welchem hier und da an strenger wissenschaftliches Terrain gestreift wird, gewinnt eine solche Behandlungsart die äußeren Eigenschaften und Merkmale der gründlichen Erkenntniß.

In einem früheren Artikel (Ergänzungsblätter Bd. I, S. 513) haben wir Herrn Lotze's Mikrokosmos besprochen und zugleich einen Fingerzeig für den Charakter seiner Psychologie gegeben. Wir wiederholen hier nicht, was die schriftstelle-

rischen Leistungen des Verfassers im Allgemeinen kennzeichnet. Selbstverständlich sind die psychologischen und mikrokosmischen Auffassungsarten und Eigenthümlichkeiten auch in der Geschichte der Aesthetik wieder anzutreffen, und was von jenen früheren Leistungen gesagt ist, gilt auch von der neuen. Standpunkt, Richtung und Neigungen sind dieselben geblieben. Als vorherrschend ist der Einfluß Herbarts unverkennbar; die Vorliebe für monadologische Weltauffassung mit einer Annäherung an die durch Kant widerlegten leibnizischen Vorstellungsweisen zeigt sich deutlich genug. Ueber die Vielheit und Mannichfaltigkeit der Existenzen triumphirt keine durchgreifende Logik; überhaupt wird das Meiste, wie schon in dem früheren Artikel bemerkt, in einer Art von Schwebe belassen und verlassen. Neben dem erwähnten vorherrschenden Einfluß machen sich andere geltend, die nicht einmal immer für den Leser ohne Weiteres erkennbar sind. So z. B. fehlt es durchaus nicht an Regungen und Gedanken, die an einzelne Eigenthümlichkeiten des schopenhauerschen Vorstellungskreises erinnern, während dieser auch für die neuere Aesthetik so eminent wichtige Philosoph selbst hinter den Koulissen bleibt, damit eine Menge von Unbedeutendheiten, versteht sich in Reih und Glied den größten Meistern gleichgestellt, aufmarschiren und sich vorn auf der Bühne tummeln können. Alles erhält seinen Platz nach Maßgabe einer gewissen äußeren Autorität und Respektabilität. Es ist die wissenschaftliche Rang- und Quartierliste, die um so mehr maßgebend wird, je näher wir den letzten Jahrzehnten und namentlich den Mitlebenden kommen. So begreift es sich z. B., daß auch von dem nicht lange verstorbenen Professor Weiße so die Rede ist, als wenn seine Theorien mit denen großer Aesthetiker auf einer Linie genannt werden dürften, ohne die Theorie des lächerlichen Kontrastes mit einem Beispiel zu bereichern. Dies Alles thut jedoch nichts; es ist zu trivial und findet sich in der großen Masse aller Schriften; man mag sich nur daran erinnern, wenn wir nachher die historische Scenerie der ästhetischen Großthaten in unserm Bericht nach Maßgabe der lotze'schen Darstellung reproduciren und uns so einen Zwang zur Abweichung von der eigenen Vorstellung der betreffenden Verhältnisse auferlegen müssen.

Die durch die Stiftung gestellte Aufgabe war die Erzählung der Geschichte der Aesthetik in Deutschland. Die deutsche Aesthetik ist nun aber keineswegs ganz ohne historische Voraussetzungen in dem allgemeinen wissenschaftlichen Kulturleben des modernen Europa, und die neuern ästhetischen Theorien wurzeln wiederum zu einem guten Theil in dem, was im Alterthum über den Gegenstand gedacht worden ist. Unter den neueren kann man von den Engländern und ihren vorbereitenden Theorien nicht absehen, wenn man zu der deutschen Aesthetik die Brücke schlagen will. Nun fehlt es in der lotze'schen Darstellung gänzlich an einer Einleitung, welche den größern geschichtlichen oder auch gleichzeitigen Zusammenhang andeutete, in den die deutschen Heroen der ästhetischen Theorie eingreifen. Die Schrift beginnt sofort mit dem ersten Kapitel des ersten Buchs, d. h. mit der Ueberschrift „Die Anfänge der Aesthetik durch Baumgarten, Winckelmann und Lessing". Nun ist es zwar wahr, daß der Name Aesthetik von Baumgarten herrührt, also noch nicht viel über ein Jahrhundert alt ist. Ja er stand sogar zur Zeit Kants noch nicht fest, der einen Abschnitt der Kritik der reinen Vernunft, nämlich seine Grundlehre von Raum und Zeit, transcendentale Aesthetik nannte, also das Wort Aesthetik noch für die Lehre von den Formen der Sinneswahrnehmung gebrauchen zu dürfen glaubte, ohne einen vorhandenen Sprachgebrauch zu verletzen. Allein so neu der Name und die Anerkennung dieses Namens für ein bestimmtes Wissensgebiet ist, so alt ist doch die Sache selbst, und es hat so bedeutsame Theorien der einzelnen Theile des Inhalts der gegenwärtigen Aesthetik längst vor dem Aufkommen des Namens gegeben, und zwar Theorien von solcher Schärfe und Tragweite, daß es mindestens fraglich ist, ob die neueren Wendungen dagegen eine alles Frühere in den Schatten stellende Bedeutung beanspruchen können.

Die lotze'sche Erzählung oder vielmehr das Gemisch von Darstellung und reflektirenden Bemerkungen zerfällt in drei Bücher. Das erste will eine Geschichte der allgemeinen Standpunkte sein, die man in der ästhetischen Theorie eingenommen hat. Das zweite überschreibt sich als Geschichte der einzelnen ästhetischen Grundbegriffe und handelt in der Hauptsache besonders von den bekannten Hauptunterschieden in der Erregung durch Eindrücke und Affektionen, jedoch zum Theil unter Anlehnung an keineswegs anerkannte herbartische Distinktionen. Das dritte Buch „Zur Geschichte der Kunsttheorien" geht die einzelnen Kunstgattungen durch und verbreitet sich in den einzelnen Kapiteln über Musik, Baukunst, Plastik, Malerei und Poesie.

Die Geschichte der ästhetischen Standpunkte ist einerlei mit derjenigen der Fassung der letzten und fundamentalsten Grundbegriffe. Es ist daher eine etwas anstößige Anomalie, das Eingehen auf die Grundbegriffe nicht an der Spitze der Entwick-

lung vorzunehmen. Sollte nämlich überhaupt in einer Geschichte der Aesthetik eine abgesonderte Geschichte der Grundbegriffe gegeben werden, so mußte diese Arbeit den Ausgangspunkt und die Voraussetzung für das Weitere bilden, durfte aber nicht in die Mitte der Darstellung verwiesen werden. Folgen wir jedoch, um den Bericht dem Buche anzupassen, dem Gange des Verfassers.

Das erste Buch beschäftigt sich in neun Kapiteln zunächst mit den schon erwähnten Anfängen durch Baumgarten, Winckelmann und Lessing, dann mit der Grundlegung durch Kant, geht besonders auf Herder und Schiller ein und wendet sich dann zu Schelling, Solger und Schleiermacher, worauf dann noch für die drei letzten Kapitel des Buchs Hegel und seine Richtung sowie Herbart zur Behandlung gelangen. In Kant wird das Subjektivistische in der bekannten Art hervorgehoben, das Aesthetische ist bei ihm bekanntlich eine Beziehung des Spiels der Vorstellungskräfte auf ein Etwas, dessen innerste Natur unbestimmt bleibt. Hiedurch ist Kant in die Nothwendigkeit gekommen, den Accent auf das Spiel der Vorstellungskräfte zu legen. Etwas von diesem Sachverhalt läßt sich auch in der lotze'schen Darstellung erkennen. Wo aber die eigentliche Grundlegung zu suchen sei, von der die Ueberschrift des Kapitels redet, ist nicht ersichtlich. Bei Herder, der sich etwas leidenschaftlich gegen Kant wendet, wird die Hinweisung auf den Umstand, daß die ästhetische Affektion auf dem eignen Gehalt und einer gewissen Bedeutsamkeit, also eigentlich dem Ausdrucksvollen des Gegenstandes beruhe, also Charakterzug der antikantischen Polemik hingestellt. Schiller wird aus dem Gesichtspunkt derjenigen Beziehungen betrachtet, die er zwischen Aesthetik und Moral voraussetzte. Bei Schelling wird der Begriff des Aesthetischen bekanntlich in Natur und Geschichte hineingetragen und in jener bekannten extravaganten Weise die materielle Grundlage so zu sagen für eine Aesthetik der Welt willkürlich konstruirt. Die unkritische Metaphysik des Aesthetischen spielt bei ihm wieder eine Rolle; dennoch haftet der Eklekticismus der vorliegenden Schrift mit einer gewissen Vorliebe an den schellingschen Wendungen, durch welche so etwas wie ästhetische Naturmystik vertreten wird. — Aus dem Kapitel über einen Solger und Schleiermacher ist nur erwähnenswerth, daß am Ende desselben auch ein paar Zeilen für Schopenhauer übrig gewesen sind, durch welche derselbe im Verein mit Krause ein ganz kleines Winkelplätzchen erhalten hat. Uebrigens wird auf eine Behandlung Schopenhauers in der Geschichte der Aesthetik des Professors Zimmermann verwiesen. Auf diese Weise entzieht sich der schon in unserm früheren Artikel als in einem gewissen Sinne diplomatisch gekennzeichnete göttinger Professor der Nothwendigkeit, den vom Publikum gelesensten Philosophen der Gegenwart öffentlich zu berücksichtigen und die nähere öffentliche Berührung mit der unakademischen Wahrheit eines Nichtprofessors zu vermeiden, der übrigens, wie schon in unserem früheren Artikel bezüglich des letzten Bandes des Mikrokosmos gesagt wurde, auch auf Herrn Lotze seine stille Einwirkung geübt hat. Schopenhauer ist, wie für die Philosophie überhaupt, so noch ganz besonders für die Aesthetik der bedeutendste Schriftsteller seit Kant. Man kann von ihm behaupten, daß er erst das Verhältniß der Phantasie zum Gehalt des ästhetischen aufgefunden und daß er auf diese Weise eine Umwälzung eingeleitet habe, durch welche erst ein richtiges Verständniß für die Aktion der ästhetischen Phantasie möglich gemacht worden ist. Um so bemerkenswerther ist die Thatsache, daß Herr Lotze den Urheber einer neuen, wesentlich auf ästhetischen Motiven ruhenden Welt- und Kunstauffassung nicht für würdig gehalten hat, in einer officiösen Geschichte der deutschen Aesthetik zur Behandlung zu gelangen.

Von den Ausführungen über Hegel und seine Schüler, namentlich Vischer braucht hier nicht viel beigebracht zu werden. Der Verfasser hat nicht unrecht, wenn er das Formale der dialektischen Behandlung als die einzige wesentliche Eigenthümlichkeit Hegels anzusehen scheint und schon bei Schelling den erheblichen Stoff anzutreffen meint, der bei Hegel nur in einer andern Form reproducirt wird. — Im letzten Kapitel des ersten Buchs wird Herbarts Zurückgehen auf gewisse ästhetische Einfachheiten im Verhältniß des Mannichfaltigen erörtert, und es ist bezeichnend, daß sich der Verfasser auch demjenigen Theoretiker gegenüber, der auf ihn offenbar den vorherrschenden Einfluß geübt hat, dahin erklärt, daß die Aufgabe in dieser Richtung nicht gelöst sei. Zu einem Resultat ist uns hiemit nicht verholfen, wenn nicht etwa die Reflexionen, mit denen der Verfasser seine sogenannte Erzählung in großer Breite versetzt hat, eine neue Aesthetik oder doch wenigstens den gegenwärtig haltbaren wissenschaftlichen Standpunkt derselben repräsentiren sollen. Doch zu der Annahme, daß die vorliegende Schrift eine Aesthetik mit geschichtlicher Dekoration sein solle, haben wir kein Recht, so sehr auch das Hin und Her der Raisonnements den Raum für

die eigentlich historische Darstellung verkürzt und das Buch mit Kundgebungen eines meist ergebnißlosen Tastens füllt.

Im zweiten Buch treffen wir eine Art construirender Behandlung der einzelnen ästhetischen Conceptionen an. Das Befriedigende in der Sinnesempfindung wird durch einige Specialausführungen zu analysiren versucht, oder vielmehr es werden die bisherigen in dieser Richtung vorhandenen Zergliederungsversuche und etwa entsprechenden Ergebnisse besprochen. Neben der Hinweisung auf die exakten Experimente von Helmholtz (vgl. den Artikel über Helmholtz' Tonempfindungen, Bd. II, S. 14) werden auch die Phantasien, welche sich in einer Vergleichung des Spektrums mit der Tonleiter in willkürlicher Weise ergehen, zur Sprache gebracht. Dagegen vermißt man eine gehörige Würdigung der ohmschen Analyse der Klangfarbe und der großen ästhetischen Tragweite der ohmschen Entdeckung. Von derselben scheint der Verfasser ihrem Ursprung nach gar nichts zu wissen und sich ganz auf das beschränkt zu haben, wozu ihn das helmholtzsche Werk direkt angeregt hat. — Von dem Befriedigenden der Sinnesempfindung geht der Verfasser zu gewissen ästhetischen Affektionen über, die der Anschauungsform angehören. Bei dieser Gelegenheit kommt er namentlich auf die bekannte zeisingsche Behauptung, daß die ästhetische Theilung eines Ganzen nach dem in der Geometrie mit dem Namen des goldenen Schnitts belegten Verhältniß vor sich gehe. Hienach verfährt die Natur wie die Kunst nur dann ästhetisch, wenn sie in ihren Gliederungen ein Ganzes immer so theilt, daß die größere Hälfte zu ihm in demselben Größenverhältniß steht, in welchem sich die kleinere zu jener größeren Hälfte befindet. Am menschlichen Körper soll sich z. B. dieses Verhältniß um so mehr vorfinden, je mehr Wuchs und Proportionen der einzelnen Theile den Eindruck des Schönen machen. Die Reserve, mit der der Verfasser fast in jedem Fall vorgeht, ist in der Frage des sogenannten Gesetzes vom goldenen Schnitt sicherlich am Platz. — In einem weiteren Kapitel werden die Begriffe des Erhabenen sowie die verwandten und entgegengesetzten Affektionen behandelt, und zwar auffälliger Weise als „Schönheiten der Reflexion", zu denen dann auch wirklich z. B. das Häßliche gerechnet wird. Unter der an sich schon etwas räthselhaften Ueberschrift „Die ästhetischen Stimmungen der Phantasie" erscheinen in einem andern Kapitel hauptsächlich die bekannte Ausführung Schillers über das Naive und Sentimentale, sowie die schlegelsche Auffassung der Ironie, und es werden Bedenken gegen die gewiß unbedenklich falsche hegelianische Forderung einer universellen Komik als des letzten Ergebnisses der Welt- und Lebensauffassung vorgebracht. Bekanntlich ist bei den Hegelianern nicht das Tragische, sondern das Hochkomische der Gipfelpunkt der ästhetischen Auffassung und das schließliche Facit des dialektischen Prozesses. Nicht die Tragödie, sondern die Komödie wird von der hegelschen Richtung als die höchste Gattung auf den Thron gehoben. — Das Kapitel über die ästhetischen Ideale enthält nichts Charakteristisches, und die Ausführungen des letzten Kapitels des zweiten Buchs enthalten nur den Uebergang zu den Kunsttheorien.

Der spärliche Raum, welcher in dem dritten Buch für jede einzelne Kunstgattung aufgewendet ist, erklärt die Thatsache, daß die speciellen Ausführungen auf besondere Bedeutung keinen Anspruch machen können. Zur Charakteristik seien jedoch einige Umstände erwähnt. Der Verfasser wünscht die Vorliebe der Deutschen für Musik und die Verbreitung des Interesses an derselben beschränkt zu sehen, und zwar zu Gunsten der Theilnahme am Politischen. — In der Behandlung der ästhetischen Gesetze der Plastik spielt selbstverständlich die Gruppe des Laocoon und die lessingsche Auffassung die Hauptrolle. Jedoch scheint sich der ehemalige Mediciner in seiner Uebersicht über die verschiedenen seit Lessing und den Gegensatz zu demselben ausgesprochenen Meinungen besonders für die anatomische Kritik dieser Angelegenheit zu interessiren, obwohl auch hier wie sonst ein Ergebniß, welches man eine entschiedene Ansicht nennen könnte, bei dem Verfasser nicht aufzufinden ist. Demgemäß wird es auch nicht überraschen, daß dem Buch, welches eigentlich keinen Anfang hat, auch das Ende fehlt. Das letzte Kapitel handelt von der Poesie und spricht schließlich in Rücksicht auf das Drama von der Reform Lessings. Wie eine Einleitung, so fehlt auch ein zusammenfassender Abschluß, und die Schrift macht ungeachtet einer gewissen Virtuosität in der Glätte der Wendungen den Eindruck einer Arbeit, zu der es an einem innern, in der Sache liegenden Grunde und an einem eben solchen Ziel gefehlt hat. Dessen ungeachtet hat sie, wie schon im Eingang ausgeführt, angesichts der Lücken in diesem Theil der Literatur eine gewisse Bedeutung, nämlich die Bedeutung der vorläufigen und nothdürftigen Ausfüllung einer Lücke.

Dr. Dühring.

Geschichte.

Die innere Umgestaltung Oesterreichs seit dem Jahre 1865. Die Lösung seiner unmittelbaren Beziehungen zu Deutschland, das Aufgeben des letzten Restes seiner italienischen Besitzungen haben Oesterreich eine innere Umgestaltung gebracht, wie sie bei den außerordentlichen Schwierigkeiten seiner Lage nicht erfolgreicher und lebensfähiger zu bewerkstelligen war. Früher wurde in diesen Blättern Oesterreich als Verfassungsstaat, das klägliche Scheitern des schmerlingschen Systems charakterisirt; von allen Seiten thürmten sich demselben unübersteigliche Hindernisse entgegen, oder wenigstens solche, die mehr Thatkraft erforderten, als sie der schmerlingsche Grundsatz „wir können warten" in sich schloß. Denn das war die Maxime, welche der leitende Minister durch alle Tonarten hindurch in dem Staatsleben Oesterreichs abwandelte. Schmerling selbst liebte die Ruhe und war ohne Initiative; und so erschien es ihm unbequem, wenn ihm an Andern Eifer und Trieb zum Schaffen entgegentraten. Ganz besonders nachtheilig aber erwies sich dies in sofern, als Schmerling, allen selbstständigen Köpfen von Natur abgeneigt, keine bessern Werkzeuge auftreiben konnte als die Beamten, welche das bachsche Reaktionssystem großgezogen hatte. Diese aber erfüllte ein völlig rücksichtsloser Absolutismus, und sie konnten sich selbst nicht mit einem so wesenlosen Konstitutionalismus, wie ihn Schmerlings Hand in Oesterreich gepflanzt hatte, befreunden. Mit dem Parlamentarismus meinte es dieser Minister indeß schon aus eigenem Antrieb nicht so gar ernst; er war und blieb doch immer in erster Linie centralisirender Bureaukrat und dabei in solchem Maß von der Untrüglichkeit seiner Meinungen überzeugt, daß ihn jeder Widerspruch auf das äußerste reizte und erbitterte. Das aber erschien nicht als die geeignete Disposition für einen Mann, der darauf angewiesen war, unter sehr schwierigen Verhältnissen Popularität zu erwerben und eine feste Partei um sich zu sammeln. Wirklich standen denn auch weder seine Genossen im Ministerrath, noch die Vertretung des Landes auf die Dauer in einem festgewurzelten Verhältniß zu Schmerling. Ein Mann wie der Graf Moritz Esterhazy z. B., welcher seit Jahren ohne Portefeuille im Kabinet saß, sah sich ebenso sehr durch allgemeine politische wie namentlich individuelle und persönliche Motive zu erbittertem Gegenspiel wider Schmerlings Absichten getrieben: er war ein feudaler und hochkirchlicher Eiferer, wie sehr er für gewöhnlich unter der Hülle theilnahmloser Ruhe erschien, und auf der andern Seite bot sich ihm kein besseres Mittel dar, um die Ehre der fürstlichen Linie des Hauses Esterhazy unangetastet zu erhalten, als wenn die wegen der zerrütteten Vermögensverhältnisse drohenden Rechtshändel vor die Septemviraltafel nach Pesth gezogen wurden. Und mit dem Reichsrath kam Schmerling allmählig auf einen ähnlich gespannten Fuß wie mit einer Anzahl seiner Kollegen. Allein das konstitutionelle System krankte in Oesterreich noch an andern Uebeln. Nicht nur daß in den Reihen der Landesvertretung selbst ganz überwiegend Unfähigkeit und Mangel an Verständniß für die Bedeutung der Institution zum Vorschein kamen, sondern es konnte das parlamentarische Leben auch deshalb unmöglich zu etwas mehr denn einem Schattenbild sich gestalten, weil dieselbe Hand, welche die deutschen Länder an konstitutionellem Zügel führte, in Ungarn, Galizien, Kroatien und Venetien mit scharf absolutistischen Mitteln zu Werke gehen zu müssen meinte. Dazu kam endlich noch ein weiterer gefährlicher Faktor, die klerikale Opposition. Durch dieselbe zeigten sich im Grund genommen die ultramontanen Führer als völlig unfähig, nicht weniger ihr gegenüber der leitende Minister. Nur der Kardinal Rauscher scheint weiter blickend erkannt zu haben, daß der nach dem Scheitern des schmerlingschen Systems wahrscheinliche Dualismus der Konkordatspolitik bedrohlich werden müsse, indem vorauszusehen war, Ungarn würde den 1855 mit Rom abgeschlossenen Vertrag als nicht zu Recht bestehend ansehen. Die Eiferer der Partei aber, Männer wie der Kardinal Schwarzenberg in Prag, die Bischöfe von Olmütz und Brünn u. a., schauten nicht so weit aus, sondern arbeiteten eifrig auf den Sturz Schmerlings los. Hatte dieser letztere auch nicht daran gedacht, dem Konkordat die Art an die Wurzeln zu legen, so war doch gelegentlich von ihm den Anmuthungen der Geistlichen passiver Widerstand entgegengesetzt und wiederholt gegenüber von klerikalen Interessen mit verletzender

Geringschätzung verfahren worden. Sonst aber schien es nicht seine Sache zu sein, den kirchlichen Reaktionsbestrebungen ernstlich zu Leib zu gehen; und gerade dies entfremdete Schmerling mit der Zeit auch das deutsche Element in der Bevölkerung Oesterreichs, also dasjenige, welches von vornherein diesen Minister recht eigentlich als den Seinigen betrachtet und daher mit Entschiedenheit zu ihm gestanden hatte. Denn die Deutsch-Oesterreicher waren doch so weit von den Grundsätzen des modernen Liberalismus erfüllt, daß sie die kirchliche Fesselung als schweren Druck empfanden. So wankte das schmerlingsche Gebäude in allen Fugen: es war von dem Begründer selbst unterhöhlt worden, und föderalistische wie klerikale Bestrebungen hatten das Ihrige gethan, dasselbe weiter zu erschüttern. Den letzten Stoß empfing es, als die Vorgänge auf dem Landtag Böhmens, namentlich das Sprachenzwanggesetz, an den Tag brachten, daß Schmerling auch dazu nicht länger im Stand war, das Deutschthum in seiner Nationalität energisch zu schützen; und als der leitende Minister den Bruch mit der altkonservativen Partei Ungarns offen verkündete, wie er kein Hehl mehr daraus machte, daß die Art der Behandlung, welche damals in Berlin der Landesvertretung zu Theil wurde, nicht ohne Eindruck auf ihn geblieben war. Das vornehmste Werkzeug zu seinem Sturz, den Grafen Belcredi, hatte Schmerling selbst groß gemacht, indem er ihn zum Statthalter von Böhmen berief; der eigentliche Anstoß zu dem Fall des Ministeriums Schmerling aber kam von Ungarn. Dort hatte der gemeinsame Gegensatz zu der herrschenden Centralisation eine Annäherung früher getrennter Parteien hervorgerufen: Altkonservative, Deakisten und Autonomisten reichten sich die Hände und verschmähten selbst nicht den Bund mit dem oppositionell gestimmten Czechenthum wie mit den klerikalen Interessen. Der Kaiser, welcher sich im Juni 1865 bei Gelegenheit einer landwirthschaftlichen Ausstellung in Pesth befand, hob angesichts dieser Einmüthigkeit der Parteien in seiner Ansprache an den Kardinal Scitovszky den „entschiedenen Willen" hervor, „die Völker der ungarischen Krone möglichst zu befriedigen". Nun war die Einberufung des ungarischen Landtags schon seit längerer Zeit in Aussicht genommen — in Schmerlings Hand ein entschiedener Schlag gegen die Ansprüche des Magyarenthums, da neben demselben die Bewohner der übrigen Länder der ungarischen Krone zu voller Selbstständigkeit gebracht werden sollten —, das betreffende Dekret bereits ausgefertigt. Der Kaiser zog jetzt jedoch den Grafen Esterhazy zu Rath und ordnete, da dieser erklärte, der Name des Grafen Zichy, des damaligen ungarischen Hofkanzlers, werde hinreichen, um jenes Dekret wirkungslos zu machen, alsbald die Entlassung Zichy's, die Ernennung Georgs von Mailath zu seinem Nachfolger an.

Diese Rücksichtslosigkeit im Verfahren des Kaisers aber hatte den Rücktritt des konstitutionellen Ministeriums zur Folge: nur Graf Mensdorff und der Kriegsminister Ritter von Franck blieben auf ihren Posten, beides in der That ganz unkonstitutionelle Persönlichkeiten. Charakteristisch war in dieser Hinsicht namentlich die Aeußerung der Gräfin Mensdorff, welche nach der Ernennung ihres Mannes zum Minister an Rechbergs Stelle im Oktober 1864 gewiß in Uebereinstimmung mit demselben die deshalb an sie gerichteten Glückwünsche wohl dahin beantwortet hatte, „die Herren vom Reichsrathe würden sich wundern, zu sehen, daß ihr Mann da einen Degen trage, wo der gute Graf Rechberg bloß eine Feder gehabt habe". Es gab nun ohne Zweifel keine Partei, welche das Kabinet Schmerlings ungern hätte scheiden sehen; denn noch kurz vor seinem Fall war der Bruch mit dem Reichsrath sehr entschieden zum Vorschein gekommen, und das liberale Deutsch-Oesterreich neigte, wie dornig auch der alsdann vor Augen liegende Weg sein mochte, mehr und mehr zu der Ueberzeugung, daß nur aus einem Umschwung in Ungarn den eigenen Zuständen Heil erwachsen, d. h. eine solche Revision der Februarverfassung aufkeimen könne, wie sie nothwendig sei, um den Reichsrath zu einer wahrhaft lebensfähigen Institution zu gestalten. Dem Rücktritt Schmerlings folgte eine lange Ministerkrisis; ja die eben abgetretenen Räthe des Kaisers ließen sich sogar dazu bereit finden, noch einen ganzen Monat an der Spitze der Verwaltung zu bleiben, obwohl man überall in Bahnen einlenkte und dem Staatswesen Ziele steckte, die denen Schmerlings schnurstracks zuwiderliefen; denn der leitende Geist war jetzt Graf Belcredi, dessen Mund noch im Januar 1867, da auch seine Tage schon wieder gezählt waren, das Wort entfuhr: „Hat Schmerling Oesterreich fünf Jahre ohne die Slaven regiert, so werde ich diesen Deutschen zeigen, daß man es ebenso lang ohne sie regieren kann." Endlich erfolgte, nachdem die Session des Reichsrathes durch eine farblose Rede des Erzherzogs Ludwig Victor geschlossen worden war, am 27. Juli 1865 der definitive Rücktritt Schmerlings wie seiner Genossen, und es trat das sogenannte „Dreigrafenministerium" in das Leben, welches ebenso entschieden antiliberal wie klerikal erschien, und von dem, wiewohl die öffentliche Meinung anfangs

über die eigentlichen Absichten der neuen Regierung im Unklaren sich befand, eines, nämlich eine Gefährdung der Februarverfassung, mit Sicherheit zu erwarten stand. Denn dafür sprach die Rücksicht ebensowohl auf den völligen Schiffbruch, den das Centralisationssystem unter Schmerlings Leitung erlitten hatte, wie auf die anerkannt föderalistischen Neigungen der gegenwärtigen Führer im Staat. Und das war einleuchtend, der Ausgleich mit Ungarn und die volle Aufrechterhaltung der Februarverfassung erschienen unvereinbar, es kam daher Alles darauf an, wo man den gemeinsamen Boden für die getrennten Hälften des Reiches suchen werde, ob auf Grund oder außerhalb der einmal bestehenden Konstitution. Da diese letztere jedoch als eine Schöpfung vornehmlich zu Gunsten des Deutschthums in Oesterreich galt, so eröffneten sich ihr unter Belcredi's Staatsleitung schlechte Aussichten. Und keineswegs er allein gab seiner Abneigung wider das deutsche Element ungescheut Ausdruck; auch der Ritter von Komers z. B., welcher das Justizministerium verwaltete, ließ keine Gelegenheit vorübergehen, um es zu betonen, daß er sich durchaus als Slave fühle. Von den Grafen Esterhazy und Mailath aber, den ungarischen Berathern der Krone, stand ebenfalls nicht viel zu erwarten für die Schöpfungen der schmerlingschen Zeit. Freilich wie diese sich die Verständigung mit Ungarn dachten, blieb vorläufig im Einzelnen noch ungewiß, zumal da sie nicht der Partei Deáks, also der eigentlichen Volkspartei in Ungarn, sondern den Altkonservativen zugehörten. Allmählig jedoch klärte sich die Lage; zunächst wurde die bereits festgesetzte Eröffnung des kroatischen Landtags, auf dem nach Schmerlings Absicht noch einmal der Versuch gemacht werden sollte, Kroatien für die Februarverfassung und den Reichsrath zu gewinnen, d. h. gegen die Magyaren zu gebrauchen, verschoben. Bald schien der ganze Plan aufgegeben, das zu seiner Ausführung erkorene Werkzeug, der kroatische Hofkanzler Mazuranic, ward entlassen. Das Gleiche geschah in Siebenbürgen, wo ebenfalls der bisherige Hofkanzler, Graf Nadasdy, seiner Stellung enthoben wurde. Und hier kam die Absicht, das von der vorigen Regierung Geschaffene gründlich abzuthun, sehr deutlich zu Tage. In Siebenbürgen war ja vermittelst einer oktroyirten Wahlordnung, welche das Uebergewicht der Magyaren vernichtet und die bisher ganz rechtlosen Rumänen zu politischer Geltung gebracht hatte, das Ziel bereits erreicht, welches in Kroatien erst angestrebt werden sollte: die Siebenbürgen hatten den Reichsrath und die Februarverfassung anerkannt. Jetzt aber wurden nicht nur die entlassenen magyarischen Beamten und Würdenträger dort rehabilitirt, sondern auch der Landtag am 1. September aufgelöst, die oktroyirte Wahlordnung wieder beseitigt und auf Grund der den Magyaren günstigen Gesetze von 1791 ein neuer Landtag berufen, zu dem Zweck, „die Revision des ersten Artikels des Gesetzes von 1848, die Vereinigung Siebenbürgens mit Ungarn betreffend, vorzunehmen". Man erkennt leicht, wie mächtig bereits die magyarischen Einflüsse waren: Siebenbürgen sollte aus dem Reichsrath wieder ausscheiden, Kroatien gar nicht zu demselben herangezogen werden, sondern jedes dieser Länder in die Beziehung zu Ungarn zurückkehren. Als geschlossenes Ganze wollte man, das war ersichtlich, die Länder der Stephanskrone dem übrigen Reich, namentlich aber den deutschen Provinzen, welche in dem engern Reichsrath den Mittelpunkt eines ihnen gemeinsamen politischen Lebens erkannten, gegenüberstellen. Im letzten Grund lief hier jedoch Alles darauf hinaus, jeden Rest liberaler Einrichtungen und parlamentarischer Bestrebungen auszutilgen; dazu aber mußte die Regierung gerade in den Erblanden, dem Sitz des Deutschthums mit seinen aufklärenden und konstitutionellen Gelüsten, vollkommen freie Hand gewinnen, und darum sollten die Magyaren vorläufig zufriedengestellt werden. Bedurfte man dann später einmal wieder eines Gegengewichts gegen diese letztern, so meinte Belcredi, daß dazu das Slaventhum völlig geeignet sei. So weit wie die feudal-reaktionäre Clique des „Vaterland" ging bei alledem Belcredi, wenigstens äußerlich, nicht; im Grund seines Herzens mochte er indeß wohl mit deren Forderung einer förmlichen Aufhebung der Verfassung übereinkommen. Jedenfalls traf das Witzwort, welches aus Anlaß der Entfernung des militärischen Postens vor dem Abgeordnetenhaus entstand: „Dem Conseilpräsidenten kann das Parlament gestohlen werden", nicht weit von dem Richtigen. Doch ließ sich Belcredi fürs Erste an einer bloßen Sistirung des Verfassungslebens genügen. Ein **Aufruf des Kaisers** „an meine Völker" vom 20. Sept. und ein gleichzeitiges kaiserliches Patent suspendirten die ganze Februarverfassung, beseitigten also nicht nur den weitern Reichsrath, welcher ohnehin gegenstandslos geworden war, sondern auch den engern, obwohl dieser für einen Ausgleich mit Ungarn in keiner Weise hemmend erschien, somit sehr wohl fortbestehen konnte, wenn es sich nur um den letztern handelte. Hier kam eben unzweideutig zum Vorschein, was im tiefsten Grunde lauerte. Uebrigens hatte jener kaiserliche Erlaß den Vorbehalt gemacht die Ergebnisse eines allfälligen Ausgleichs mit Ungarn „den loyalen

Vertretern der andern Königreiche und Länder (d. h. ihren verschiedenen Landtagen) vorzulegen, um ihren gleichgewichtigen Ausspruch zu vernehmen und zu würdigen". Indem man die so bedeutsame Sistirung des Verfassungslebens nur durch die allgemeine Nothwendigkeit, eine Verständigung mit allen Ländern der Monarchie zu suchen, begründen und aus keinerlei gesetzlicher Befugniß herleiten konnte, stellte sich die Maßregel als ein einfacher Staatsstreich dar, welcher, wenn gleich unter Wahrung der Verfassungen für die einzelnen Länder, im Allgemeinen den Absolutismus der früheren Zeit wiederherstellte. Bezeichnend für den jetzt herrschenden Strom erschien die etwas vorher, Anfang August, Statt gehabte 500jährige Jubelfeier der Universität Wien: von der Liste der Ehrenpromotionen wurden die Namen eines Virchow, Gneist und Waldeck gestrichen, die evangelisch-theologische Fakultät war von der Theilnahme an dem Fest ausgeschlossen worden; dafür aber predigte der Festredner, Rektor Hyrtl, die „Umkehr der Wissenschaft" und feierte die Kirche, weil ihr „die Wissenschaft alle befruchtenden Keime verdanke". Und als bald darauf, im Anfang Oktober, das Rektorat an Professor Jäger überging, da stellte auch dieser ausdrücklich wissenschaftlicher Forschung die positiven Satzungen der Religion als unnahbare Schranke entgegen. In solchen Dingen kam eben noch das Weitere zum Vorschein, welches auch als rother Faden durch das Regierungssystem Belcredi's sich hindurchzieht: der enge Bund mit dem Ultramontanismus, welcher den Minister sogar dazu vermochte, nach dem tiefen Fall der Konkordatspolitik im Sommer 1866 die aus Italien vertriebenen Jesuiten überall in dem Reich unterzubringen. Auf das gründlichste sollte also dem in der deutschen Bevölkerung des Kaiserreichs gewurzelten Liberalismus zu Leibe gegangen werden: nicht nur die Bethätigung in dem öffentlichen Leben ward ihm abgeschnitten, sondern in der Wurzel wollte man sein Dasein vergiften, indem man die Interessen seiner Kultur einem bildungsfeindlichen Eifer der Religion überlieferte.

Für den Verlust des gemeinsamen konstitutionellen Lebens hätte sich möglicher Weise in der Rolle, welche die Vertretungen in den einzelnen Ländern spielten, einiger Ersatz darbieten können. Wirklich waren zwei Tage vor der Sistirung der Februarverfassung wie die Abgeordneten in den Ländern der ungarischen Krone, so die der deutsch-slavischen Provinzen auf den 23. November einberufen worden. In diesen einzelnen Landesversammlungen kam natürlich vor allen Dingen der berechtigte Widerspruch gegen die willkürliche Beseitigung der Verfassung zum Ausdruck: nach der Reihe traten in ihnen Adreßentwürfe mit dem Ansuchen auf Wiederherstellung verfassungsmäßiger Zustände hervor und gewannen in den rein deutschen Provinzen ohne Weiteres eine bedeutende Mehrheit, wurden hier und da sogar mit Stimmeneinheit angenommen. Nur Tyrol bildete eine Ausnahme. Von dort ging keine der Verfassung günstige Meinungsäußerung nach Wien; denn die Regierung hatte die Partei der sogenannten Glaubenseinheit auf ihre Seite gebracht, indem sie das Protestantenpatent vom 10. April 1862 für Tyrol theilweise außer Wirksamkeit setzte. Allerdings bestand hier wenigstens principiell die Möglichkeit zu Grunderwerb für die Protestanten fort, jedoch die Bildung ihrer kirchlichen Gemeinden sollte von der Zustimmung des Landtags abhängig, d. h. fürs Erste ganz unmöglich gemacht werden. Und wie weit die leitenden Kreise in Wien von jeder Centralisation des Staatswesens entfernt waren, dafür konnte ebenfalls Tyrol bezeichnend erscheinen; denn eben jetzt sollte dem wälschen Element in dessen Bevölkerung in einer getrennten Verwaltung eine autonome Stellung zu Theil werden. Ganz anders wie in den deutschen Provinzen verliefen die Adreßverhandlungen in Böhmen, Mähren und Krain; denn hier boten die slavischen Elemente Alles auf, den Erlaß einer Adresse zu Gunsten einer Restitution der außer Thätigkeit gesetzten Verfassung zu verhindern. Namentlich in Böhmen befanden sich die Slaven in starker Stellung; denn die Mehrzahl der großen Grundbesitzer, welche in Schmerlings Tagen auf Seite der Deutschen gestanden hatten, war jetzt, wo eine den „historisch-politischen Individualitäten" günstige Atmosphäre wehte, ohne Bedenken in das czechische Lager übergegangen. Die wenigen Verfassungstreuen unter ihnen, z. B. den Fürsten Carlos Auersperg, bewog die flammende Rede, welche der die Regierung vertretende Graf Lazansky gegen die deutsche Partei hielt, zum Austritt. Die Ergänzungswahlen im Anfang des nächsten Jahres brachten statt ihrer lauter czechisch gesinnte Feudale in den Landtag, so daß das slavische Element nunmehr in entschiedenem Uebergewicht erschien. Statt einer Aeußerung zu Gunsten der suspendirten Verfassung wurde daher eine von den Czechen vorgeschlagene Dankadresse an den Kaiser angenommen, und jenen zum Lohn dafür die Krönung Franz Josephs mit der Krone des heiligen Wenzeslaus in Aussicht gestellt — abermals ein Schlag in das Gesicht für die Deutschen und der erste Schritt dazu, durch die Slaven das Magyarenthum im Schach zu halten. Wer indeß

außer derartigen demonstrativen Vorgängen etwas wirklich Ersprießliches von der Thätigkeit der Landtage erwartet hatte, wurde rasch und sehr gründlich enttäuscht. Denn gar bald war es klar ersichtlich, wie dem Ministerium nur das Eine am Herzen lag, die Dinge auf allen Seiten in der Schwebe und dadurch sich selbst im Besitz der Macht zu erhalten. Die Regierung erschien zwar so weit eifrig konstitutionell, daß sie rücksichtlich solcher Gesetzentwürfe, welche in das Bereich der aufgeschobenen Gesammtvertretung hätten fallen müssen, „Gutachten" der einzelnen Landesversammlungen einholte, allein sie dachte gar nicht daran, dieselben weiter zu berücksichtigen. So sanken die Landtage von selbst auf die Stufe lediglich berathender Körperschaften herab, über welche sie nach der ursprünglichen Absicht überhaupt niemals hatten hinauskommen sollen. Und war nur erst ein solcher Zustand in den Erblanden wirklich fixirt, dann durfte man hoffen, auch jenseit der Leitha nicht viel Schwierigkeiten zu finden. Im Augenblick hing für die Regierung natürlich Alles von dem Verhältniß zu den Magyaren ab. Die Landtagswahlen zeigten eine nicht unbeträchtliche Mehrheit zu Gunsten der deákschen Partei; also die vermittelnden Elemente des Liberalismus überwogen. Dagegen erschien die äußerste Linke in großer Verstimmung darüber, daß der Hofkanzler Graf Mailath eine sofortige Wiederherstellung der Komitatsinstitutionen abgelehnt hatte. Allein fürs Erste beschränkte sich dieselbe auf Proteste, agitirte jedoch daneben in immer weiteren Kreisen für ein Programm, welches im Grunde die volle Selbstständigkeit Ungarns bezweckte. Freilich gingen die Parteien in der Bestimmung über den Punkt von entscheidender Bedeutung, die mit dem übrigen Reich gemeinsamen Angelegenheiten nämlich, mehr oder weniger auseinander; dennoch gab sich fast auf allen Seiten die entschiedene Neigung zu erkennen, diese gemeinsamen Angelegenheiten auf ein Minimum einzuschränken. Hier also dämmerten ernste Schwierigkeiten auf, und selbst die begeisterten Zurufe, welche der Rede des Kaisers bei Eröffnung des ungarischen Landtags am 14. December 1865 entgegentönten, konnten höchstens einen Augenblick darüber täuschen, daß der Versuch mit Ungarn schwerlich gelingen werde. Der Kaiser hatte allerdings den frühern Grundsatz von einer Rechtsverwirkung aufgegeben und erkannte die formelle Berechtigung der Gesetze von 1848 an, beharrte jedoch in sofern auf dem alten Standpunkt, als er eine Revision dieser Gesetze forderte, ehe dieselben förmlich von ihm anerkannt und wirklich zur Ausführung gebracht würden; während die Ungarn umgekehrt das Verlangen stellten, die Rechtskontinuität der Zustände von 1848 thatsächlich hergestellt zu sehen, bevor sie sich zu einer Revision derselben herbeiließen. Trotz dieser schwer wiegenden Differenz war die Regierung vorläufig guten Muthes: Belcredi, welcher auf eine sehr lange Dauer seines Ministeriums rechnen zu können meinte, bekannte sich hinsichtlich Ungarns unverhohlen zu dem schmerlingschen Grundsatz: „Wir können warten". „Daß ein Ausgleich schon mit dem nächsten ungarischen Landtag gelingen wird", äußerte er, „glaube ich selbst nicht; aber um so sicherer mit dem dritten." Fürs Erste erwies sich Belcredi noch einmal in Siebenbürgen den ungarischen Wünschen freundlich: wie es die Adresse des dortigen Landtags begehrt hatte, so verstattete die Regierung, daß die Revision der auf die Union zwischen Siebenbürgen und Ungarn bezüglichen Gesetze zu Pesth in gemeinsamen Berathungen von Abgeordneten der beiden Länder versucht wurde; bis ein dem Kaiser genehmer Vergleich zwischen ihnen zu Stande gekommen sei, sollte die siebenbürgische Landesversammlung vertagt werden.

Das Interesse der innern Entwickelung Oesterreichs aber gruppirte sich von jetzt an bis zu dem Zeitpunkt, in welchem der hereinbrechende Krieg alles Andere in den Hintergrund drängte, um die Vorgänge auf dem ungarischen wie kroatischen Landtag. Bezeichnend für die Entschiedenheit des nationalen Standpunktes der Ungarn erschien es, daß der Antrag eines nicht magyarischen Abgeordneten, in der zu erlassenden Adresse statt von der „Nation" von den „Nationen Ungarns" zu reden, mit großer Entschiedenheit abgewiesen wurde; ebenso wenig wollte die Mehrheit davon hören, als Apponyi vorschlug, sich an der theoretischen Anerkennung der Rechtskontinuität seitens der Regierung genügen zu lassen und in eine Revision der Gesetze vom Jahre 1848 einzutreten, bevor deren praktische Einführung geschehen sei. Vielmehr drang, freilich nach heftigen Erörterungen, der Entwurf der Adreßkommission durch; in derselben hatte die Partei Deák das Uebergewicht, und so stellte denn die Adresse das Ansuchen, vor allem Andern die theoretisch anerkannte Rechtskontinuität praktisch zur Geltung zu bringen, begehrte namentlich eine völlig selbstständige Verwaltung Ungarns unter einem verantwortlichen Ministerium und die verfassungsmäßige Wiederherstellung der Municipien. Die Magnaten des Oberhauses versuchten einen unabhängigen Weg zu gehen, nahmen also einen besondern Adreßentwurf an, welcher indeß principiell mit dem des Unterhauses übereinstimmte. So stand denn das

Ministerium vor einem Entweder-Oder von großer Tragweite: es entschied sich dafür, an dem Grundsatz der Thronrede vom 14. December festzuhalten, d. h. mit der Mehrheit der Abgeordneten Ungarns in Widerstreit zu treten. Ein eingehendes Reskript des Kaisers präcisirte und begründete noch einmal den Standpunkt der Regierung, während eine abermalige Adresse des Landtags die früher erhobene Forderung wiederholte. An eine Verständigung konnte also jetzt schon nicht mehr gedacht werden, zumal der von dem ungarischen Landtag behufs Feststellung der gemeinsamen Reichsangelegenheiten niedergesetzte 67er Ausschuß (52 Ungarn und 15 Siebenbürgen), sowie die daraus gebildete 15er Subkommission in ihren Entwürfen auf den vollständig durchgeführten Dualismus hinausliefen: es sollte keinerlei gemeinsame Vertretung des ganzen Reichs, sondern nur eine Körperschaft von Delegirten aus den Landesvertretungen diesseits und jenseits der Leitha in das Leben treten. Das Verlangen nach vollständiger Trennung und nach einer verantwortlichen Staatsleitung aber mußte sich angesichts der eben jetzt von der Regierung unternommenen Finanzoperationen doppelt lebhaft aufdrängen. Der Finanzminister, Graf Larisch-Mönnich, ein großer schlesischer Grundbesitzer und im vollsten Sinn des Wortes Grandseigneur, unterließ es allerdings bei keiner Gelegenheit, mit wegwerfender Geringschätzung von seinem Vorgänger im Amt zu reden, ihn, den Reichsrath, wie überhaupt die finanzielle Seite der parlamentarischen Regierung nach Kräften herabzusetzen. Wenn Plener mit gewissenhafter Sorgfalt zu Werke gegangen und sich immer der Beschränkung bewußt geblieben war, welche die Ueberwachung durch die Volksvertretung ihm auferlegte, so griff jetzt wieder ein systematisches Loswirthschaften auf den Staatskredit in großartigem Maße Platz. Gleich nach Uebernahme des Finanzministeriums durch Larisch fand eine Trennung desselben in zwei Sektionen Statt; der Chef der einen, Herr von Becke, ging alsbald nach London und Paris auf die Suche nach einem Anlehen von 100—200 Millionen. Lange blieben seine Bemühungen vergeblich; endlich brachte er eine Anleihe zu Stand, welche dem Staat 90 Millionen Gulden Silber eintrug — aber freilich nur unter äußerst drückenden Bedingungen, z. B. Auszahlung der Zinsen in Paris, und noch um 10 Procent niedriger als die letzte Anleihe Pleners. Das war die erste Frucht davon, daß man auf Grund des Septemberpatents eine Anleihe oktroyirte, während dieselbe bei Mitwirkung des Reichsraths unter weit günstigern Bedingungen hätte negocirt werden können. Allerdings war die Staatsschuldenkontrolkommission trotz der Suspendirung der Februarverfassung in Thätigkeit geblieben und richtete auch wirklich im Mai 1866 eine sehr entschiedene Vorstellung über die Finanzoperationen des Grafen Larisch an den Kaiser; indeß schon war, wieder als Oktroyirung auf Grund des Septemberpatents, die Verordnung ergangen, welche die Banknoten zu 1 und zu 5 Gulden für Staatsnoten mit Zwangskurs erklärte — d. h. mit andern Worten die Bankakte vom 3. Jan. 1863 zerriß und die Herstellung der Valuta wieder auf unbestimmte Zeit hinausschob. Begründet wurde die Maßregel mit den durch die Kriegsdrohungen gesteigerten Bedürfnissen des Staats; allein die unverantwortliche Finanzpolitik lastete auf Oesterreich schon seit dem ersten Tag des Dreigrafenministeriums.

Angesichts solcher Vorkommnisse aber fühlten sich wie gesagt die Magyaren doppelt getrieben, volle Selbstständigkeit und strenge Verantwortlichkeit der Verwaltung für sich davonzutragen. Nachdem der 67er Ausschuß seine Arbeit vollbracht, der Dissensus zwischen Ungarn und der kaiserlichen Regierung noch einmal deutlich zu Tag getreten war, bot der bevorstehende Krieg willkommene Gelegenheit, den Landtag Ungarns auf unbestimmte Zeit zu vertagen; die eben erst gefaßte Absicht, vor allen Dingen mit den Magyaren einen Ausgleich zu suchen, wurde also ohne Weiteres wieder aufgegeben. Das Ministerium war übrigens jetzt gewiß darüber im Klaren, wie es eine Täuschung gewesen, zu meinen, daß Ungarn, in seinem Recht auf äußere Selbstständigkeit anerkannt, nicht zugleich nach voller Freiheit im Innern seine Hand ausstrecken würde. Auch dazu mitzuwirken, hätte jedoch für die Sistirungsminister ein Wüthen gegen das eigene Fleisch bedeutet. Allein es gehörte doch auf der andern Seite wieder die ganze unüberlegte Rücksichtslosigkeit dieser Staatsmänner dazu, um in dem Augenblick schwerer Verwickelungen von Außen einen tiefen innern Schaden abermals in klaffender Wunde aufbrechen zu lassen.

Ebenso wenig wie in der wichtigsten Lebensfrage, der Aussöhnung mit Ungarn, erschienen die Schritte des Ministeriums zu einer Verständigung mit dem kroatischen Landtag von Erfolg begleitet. Die Anrechte Kroatiens auf Dalmatien und die Militärgrenze weigerte die Regierung in Erörterung zu ziehen, so lange nicht das staatsrechtliche Verhältniß Kroatiens und Slawoniens sowohl zu Ungarn wie zur Gesammtmonarchie geregelt worden sei. An einen Vergleich der Kroaten mit den Magyaren war jedoch trotz der gemeinsamen Verhandlungen zu Pesth schon darum nicht zu denken, weil der

Landtag Kroatiens seinen Delegirten die Instruktion ertheilt hatte, streng festzuhalten an dem Grundsatz, „daß das dreieinige Königreich in dem für die Behandlung der gemeinschaftlichen Reichsangelegenheiten zu schaffenden Centralorgan direkt und als besondere politische Individualität vertreten sein soll". So hatte das Ministerium wirklich sein Ziel erreicht, die Dinge auf jedem Punkt in der Schwebe zu erhalten: in Ungarn war nichts entschieden, der Gegensatz der andern Nationalitäten zu dem Magyarenthum in der östlichen Reichshälfte zu neuem Leben erwacht, während in Böhmen das slavische Element immer entschiedener gegen die Deutschen andrängte.

Als nun über diese innerlich zersetzte, finanziell erschöpfte Monarchie ein auswärtiger Krieg hereinbrach, welcher in jedem Betracht als Existenzfrage für das alte Oesterreich erscheinen mußte, stürzte dasselbe, wie nicht anders zu erwarten gewesen, zusammen; einen Augenblick mochte man das Ende seiner Tage gekommen wähnen. Allein es folgte schnell und unerwartet die Regeneration unter der Hand des am 30. Okt. 1866 zunächst zum auswärtigen und bald darauf auch zum Minister des kaiserlichen Hauses berufenen Freiherrn von Beust. Als Leiter des kleinen Sachsen manchmal eine seltsame Erscheinung, ließ Beust nach Kurzem erkennen, daß es ihm nur an dem Spielraum gefehlt hatte, um eine hervorragende politische Befähigung zu bethätigen. Sein Einfluß wurde bald wirksam verspürt: war noch am 13. Oktober ein Handschreiben an Belcredi ergangen voll dankbarer Anerkennung „für die Beweise der Treue und edlen Aufopferung" der Völker Oesterreichs, welches der für das Volk in erster Linie wichtigen Verfassungsfrage mit keiner Sylbe gedacht hatte, so erschienen in den Tagen vom 4.—6. November in der offiziellen Zeitung förmliche Programme bezüglich der Verfassungsangelegenheit, der Regelung der Finanzen und der in Aussicht genommenen Heeresreform. Namentlich die Auslassungen über diese letztere riefen einen mächtigen Eindruck hervor. Denn hier wurde alles Gewicht auf größere Bildungsfähigkeit der zum Waffendienst Berufenen gelegt; „in noch höherem Maße muß die Sorge der obersten Militärbehörden den geistigen Interessen der Armee zugewendet bleiben, denn der Geist ist die wirksamste Waffe des Menschen; im Heere sowie allerwärts gebührt dem Wissen als der unentbehrlichen Grundlage des Könnens die höchste Achtung und Pflege". Bereits am 14. Oktober hatte der Kaiser sämmtliche Landtage, mit Ausnahme des für Ungarn und Siebenbürgen, auf den 19. November einberufen. In vorläufigen Besprechungen von Abgeordneten der deutschen Provinzen zu Wien faßte man den Entschluß, den Erlaß von Adressen zu bewirken und in dieselben das Begehren nach sofortiger Berufung des Reichsraths aufzunehmen. Ungarn gegenüber wollte man sich aller Polemik enthalten, aber mit vollem Gewicht das Septemberpatent angreifen. Ganz überwiegend gab sich Neigung für einen gemäßigten Dualismus zu erkennen. Indeß nicht bloß in den Reihen des deutsch-österreichischen Liberalismus war man darüber zur Einsicht gelangt, daß eine Anerkennung der historischen Rechte Ungarns dem ganzen Reich, wie namentlich dem Parlamentarismus in Oesterreich eine heilsame Entwickelung sichere; sondern diese Anschauung beherrschte jetzt namentlich die leitenden Kreise vollständig. Offenbar hatte man anfangs hinsichtlich Ungarns geschwankt und daher den ungarischen Landtag erst am 30. Oktober, indeß nunmehr ebenfalls für den 19. November zusammenberufen. Erschienen die Vorlagen an die übrigen Landesversammlungen von geringem Belang, so war das kaiserliche Reskript an die Vertreter Ungarns dadurch von sehr großer Bedeutung, daß der Entwurf des 67er Ausschusses betreffs der gemeinsamen Angelegenheiten als geeigneter Ausgangspunkt für das Zustandekommen eines verfassungsmäßigen Ausgleichs bezeichnet ward. Den Freiherrn von Beust erfüllte also der ernstliche Wille, aus dem Programm Belcredi's, zunächst Ungarn zufrieden zu stellen, eine Wahrheit zu machen; und er erschien weit besser dazu geeignet, indem er die mit Ungarns Selbstständigkeit unzertrennlich verknüpfte freiheitliche Entwickelung nicht zu fürchten brauchte. Nach seiner Meinung sollten ja auch diesseits der Leitha die durch ein Machtgebot zu den Todten gelegten verfassungsmäßigen Formen zu neuem Leben erstehen. Bezeichnend für Beusts Bestrebungen ist eine Aeußerung, welche er im Herbst 1867 an Schmerling richtete: „nicht daß Sie das Unmögliche nicht möglich gemacht, rechne ich Ihnen als Vorwurf an; wohl aber ist es mir unbegreiflich, daß Sie vier Jahre gebraucht, um zu der Ueberzeugung zu gelangen, man müsse Ungarn mit Koncessionen entgegenkommen". Und Beust hatte gar bald auch Gelegenheit zu erfahren, wie großes ihm die Freundschaft Ungarns persönlich werth war. Es läßt sich denken, welche Hindernisse, wie viel Mißtrauen und Intriguen ihm, dem Protestanten, dem Ausländer, dem die Verbindungen mit der hohen Aristokratie des Landes abgingen, in Oesterreich entgegentraten; am meisten war seine Stellung bedroht durch die Adresse der Bischöfe vom Oktober 1867. Damals erschien Ungarn als seine eigent-

liche Stütze: Graf Andrassy beeilte sich, von Pesth herüberzukommen mit der Erklärung, daß Nachgiebigkeit gegen die kirchlichen Bestrebungen und ein klerikal-ultramontanes Ministerium diesseits der Leitha die Lage in Ungarn erheblich erschweren müßten. Das kaiserliche Reskript an den auf den 19. November 1866 zusammenberufenen ungarischen Landtag hatte sich nun aber keineswegs vollständig den Anschauungen der Magyaren anbequemt, sondern erklärt, wie zunächst der gesammtstaatliche Verband sicher gestellt, alsdann aber durch Ernennung eines verantwortlichen Ministeriums, sowie Wiederherstellung der munizipalen Selbstverwaltung den konstitutionellen Ansprüchen Ungarns Erfüllung zu Theil werden solle. Hätte die Linke mit ihrem von Tisza gestellten Antrag zu erklären, daß der Landtag ohne Verletzung der Rechtskontinuität nicht weiter vorgehen könne, durchzubringen vermocht, so würde auch diesmal der Verständigungsversuch mißglückt sein. Allein unter den Magyaren hatte doch auch eine etwas gemäßigtere Auffassung Platz gegriffen — eine sehr begreifliche Erscheinung, sofern sich gar kein Zustand denken läßt, welcher dem Magyarenthum mehr Aussicht böte zur Geltung zu kommen, als ein natürlich gewissen Beschränkungen unterworfener Dualismus in Oesterreich. In diesem Sinn faßte denn auch Deák die Lage auf: die von ihm vorgeschlagene Adresse begehrte zwar noch einmal mit voller Entschiedenheit sofortige Wiederherstellung der Verfassung, erklärte aber zugleich, den Inhalt des königlichen Reskriptes seiner Zeit mit Ehrfurcht und gebührender Aufmerksamkeit in Erwägung ziehen zu wollen. Der am 15. December von dem Unterhaus votirten Adresse solchen Inhalts gaben vier Tage später auch die Magnaten ihre Zustimmung — eine dem Ausgleich drohende Gefahr schien glücklich abgewendet. Einen weitern bedeutsamen Anstoß für die Entwickelung der Beziehungen zwischen Ungarn und dem übrigen Kaiserreich bot sodann das Handschreiben des Kaisers an den Kriegsminister vom 31. December. Dasselbe genehmigte den Entwurf einer auf die allgemeine Wehrpflicht gegründeten Heeresverfassung; die definitive Annahme derselben sollte allerdings von der Zustimmung der Landesvertretungen abhängig sein, doch war für den Augenblick eine provisorische Ausführung ihrer wichtigsten Bestimmungen in Aussicht genommen. Dagegen erhob eine Adresse des ungarischen Landtags Widerspruch, welche noch einmal dem nationalen Begehren entschiedenen Ausdruck verlieh, und seitens des Kaisers in sehr entgegenkommendem Sinn beantwortet wurde. Inzwischen war die 67er Kommission neuerdings dafür thätig, den Boden der gemeinsamen Reichsangelegenheiten genau festzustellen. Nachdem sie am 5. Februar ihre Thätigkeit beendet und Deák in Wien persönlich mit dem Kaiser verhandelt hatte, reiften rasch die Entschließungen, welche das Reskript vom 17. Februar dem Landtag verkündete: Suspension des Armeegesetzes, Wiederherstellung der Verfassung, Berufung eines ungarischen Ministeriums unter Leitung des aus der Revolution bekannten Grafen Gyula Andrassy. Wirklich ward dieses letztere am 20. Februar berufen: außer Andrassy traten in dasselbe ein der Graf Georg Festetics, Baron Bela von Wenckheim, Balthasar von Horvath, Joseph von Eötvös, Etienne von Gorove, Graf Emeric Miko, sowie endlich für den wichtigen Posten der Finanzverwaltung Melchior von Lonyay. Wie die ungarische, so fiel auch die siebenbürgische Hofkanzlei weg; Siebenbürgen trat unter die für Ungarn ins Leben gerufene Verwaltung.

Ehe die Dinge in Ungarn sich soweit entwickelt hatten, war auch diesseits der Leitha mancher bedeutsame Schritt geschehen. Auf den am 19. Nov. 1866 eröffneten Landesversammlungen hatte sich alsbald ein tiefer Zwiespalt der Nationalitäten zu erkennen gegeben: in Böhmen und Mähren befehdeten sich Deutsche und Czechen, auf dem galizischen Landtag konnten Polen und Ruthenen nicht eines Sinnes werden. In Galizien wie in Kroatien, wo sich das ganze Interesse um das Verhältniß zu Ungarn drehte (eine Adresse im Sinn der nationalen, antiungarischen Partei ward en bloc gutgeheißen), trat die Verfassungsfrage zurück; im Allgemeinen aber und namentlich in den Versammlungen der deutschen Provinzen kam einmüthig das Begehren nach Wiederherstellung der verfassungsmäßigen Zustände zum Ausdruck. Eine Ausnahme bildete wieder hauptsächlich Tyrol, wo die Mehrheit unter Anknüpfung an die Umtriebe behufs Losreißung von Wälschtyrol neuerdings Aufrechterhaltung der Glaubenseinheit begehrte, während die Verfassungsfrage gar nicht direkt berührt, beiläufig aber Zustimmung zu dem die Februarkonstitution sistirenden Septemberpatent ausgesprochen ward. Die liberale Partei unter den tyrolischen Landtagsabgeordneten aber verließ in hohem Grad darüber aufgebracht den Sitzungssaal. Nach der Absicht der Regierung sollte wie der Rechtszustand in Ungarn so auch in der cisleithanischen Hälfte der Monarchie die gesetzmäßige Verfassung restituirt werden: ein Patent vom 2. Jan. des verflossenen Jahres berief den Reichsrath zunächst für eine außerordentliche Session; doch ließ sich die Regierung leicht umstimmen, als sie

wahrnahm, daß die in Wien anwesenden Abgeordneten aus den deutschen Provinzen den Wahlen zu einer außerordentlichen Reichsrathssitzung Widerstand entgegensetzten und entschlossen schienen, Alles aufzubieten, um sofortigen Zusammentritt eines ordentlichen Reichsraths zu erlangen. Wirklich ging die Regierung von ihrem früheren Vorhaben ab: am 18. Febr. traten die Landesversammlungen der Provinzen wieder zusammen, um die Wahlen für den beabsichtigten engern Reichsrath vorzunehmen.

Selbstverständlich hatte die Entwickelung nicht bis zu diesem Punkt gedeihen können, ohne daß die Träger des frühern Systems entfernt worden waren: die Grafen Mensdorff und Esterhazy hatten bereits im Herbst 1866 ihre Entlassung erhalten, im Januar des nächsten Jahres übernahm Baron Becke an Larischs Stelle das dornenvolle Amt der Finanzverwaltung, und bald darauf schlug auch für den Grafen Belcredi die Stunde: er trat Anfang Februar zurück, indem er sich sagen durfte, daß er weder die Magyaren noch die Slaven zufriedengestellt, dafür aber die deutschen Bewohner Oesterreichs mit einem tiefen Unmuth erfüllt habe, der bei längerer Dauer seiner Wirksamkeit wohl hinreichend gewesen sein würde, preußischgroßdeutsche Stimmungen unter ihnen wach zu rufen. Bezeichnend war in dieser Hinsicht zum Theil der Eindruck, welchen das eine außerordentliche Reichsrathssitzung anordnende Januarpatent machte: vielfach betrachtete man dasselbe als einen Schlag Belcredi's gegen das Deutschthum, den man nicht besser zu vergelten wußte als mit der Erklärung, jetzt werde Deutsch-Oesterreich das Venetien Deutschlands, Preußen das wahre Piemont, und an der obern Donau und Elbe würde sich vollziehen, was an der untern Elbe, der Nord- und Ostsee bereits geschehen sei. Solche Besorgnisse und Stimmungen aber verschwanden sehr rasch, indem mit dem Fortschritt der Regeneration Oesterreichs der Mann, welcher sie eingeflößt, unmöglich geworden war. Wie sehr Belcredi anfangs andere Wege verfolgt hatte, so wäre er nach dem unglücklichen Krieg gern bereit gewesen, den Dualismus aufrichtig zur Durchführung zu bringen, wenn sich nur Andrassy zur Mitwirkung hätte verstehen mögen, und das Februarpatent wieder in Geltung zu setzen, vorausgesetzt, daß die deutschen Oesterreicher sich mit ihm einlassen wollten. Nachwirkungen des belcredi'schen Regiments wurden indeß noch auf längere Zeit hin in Galizien bemerkbar. Dort hatte Belcredi den Polen Goluchowski an die Spitze der Verwaltung gestellt, mit einer Vollmacht, welche den polnischen Grafen zu dem Versuch reizte, ganz Galizien zu polonisiren. Natürlich erhob sich unter den zwei Drittel der Bevölkerung Galiziens ausmachenden Ruthenen heftiger Unwille dawider, und selbst der polnische Bauer vermißte den wenn auch bureaukratisch gesinnten, so doch durchweg pflichttreuen und persönlich uninteressirten deutschen Beamten der früheren Verwaltung. Nachdem Beust die Leitung übernommen hatte, schien es eine Zeitlang, als wolle er durch eine besondere Begünstigung der Polen der auswärtigen Stellung Oesterreichs eine neue Wendung geben; allein er erntete nur das Umsichgreifen panslavistischer Ideen unter den nicht polnischen Slaven Oesterreichs, zumal Rußland den feindlichen Gegensatz wider seine Bestrebungen, welchen eine Vertretung der polnischen Interessen in sich schloß, durch offene Unterstützung aller in Oesterreich kundwerdenden Neigungen dieser Art vergalt. Zunächst trieb die autonome polnische Verwaltung in Galizien durch die Rücksichtslosigkeit gegen die Ruthenen diese letztern massenweise in die Reihen des Panslavismus. Dafür aber erlangte es die Regierung, daß die polnische Majorität des galizischen Landtags zur Beschickung des Reichsraths sich bereit finden ließ. Zurückhaltender erwiesen sich in dieser Hinsicht die Czechen; der dortige Landtag mußte gleich denen von Mähren und Krain erst aufgelöst und aufs Neue wieder versammelt werden, ehe die Wahlen zum Reichsrath nach dem Wunsch der Regierung vor sich gingen. Unter den Czechen aber machte sich natürlich der panslavistische Eifer am geräuschvollsten geltend, wie namentlich die Theilnahme an dem moskauer Slavenkongreß bekundete. Auf diesem Boden sind daher noch bedeutende Aufgaben für die österreichische Regierung zu lösen. Im Herbst des verflossenen Jahres persönlich in Böhmen anwesend, versuchte der inzwischen zum Reichskanzler ernannte Baron Beust eine Verständigung mit dem beleidigten Czechenthum anzubahnen, ohne daß es ihm jedoch gelang, dasselbe zu versöhnen. Viel heftiger noch und bedenklicher wie in Galizien und Böhmen erwies sich die slavische Bewegung in Ungarn und seinen Nebenländern. Die Südslaven, mögen sie Kroaten, Serben oder Ruthenen sein, stehen wie ein Mann gegen das Magyarenthum, welches sie mit der ganzen Kraft der ihm eigenen politischen Taktik unter seine verhältnißmäßig niedrige Kulturentwickelung zu beugen strebt. Praktische Dringlichkeit gewann die Frage nach dem Verhältniß des südslavischen dreieinigen Königthums zu Ungarn, als es sich um die Vertretung bei der Krönung Franz Josephs zum ungarischen König handelte. Der kroatische Landtag mußte freilich kurz vorher, Ende Mai, aufgelöst werden,

weil die von ihm eingenommene Stellung jede Möglichkeit einer Verständigung mit Ungarn ausschloß. Trotzdem aber konnte die ungarisch-kroatische Differenz nicht in dem Maß als principiell unausgleichbar angesehen werden, wie dies nach Auslassungen in der kroatischen und czechischen Presse den Anschein hatte. Das dreieinige Königreich befand sich unleugbar in einer Sackgasse und war keineswegs in sich darüber einig, wie man am besten aus derselben herauskommen könne. In Kroatien fehlte es namentlich unter dem Adel nicht an sehr gewichtigen Stimmen, welche den Ausgleich mit Ungarn befürworteten, und Slawonien war sogar in der Mehrheit seiner Bewohner für die Union mit Ungarn, wie dies die Deputationen bewiesen haben, welche aus den beiden Komitaten des Landes zur Königskrönung nach Ofen gegangen sind. Diese erfolgte mit der ganzen Pracht des alterthümlichen Ceremoniells am 8. Juni: der Dualismus war in Oesterreich in aller Form installirt.

Allein noch stand der schwierigste Theil der Arbeit bevor, die Verhandlung über die gemeinsamen Angelegenheiten, namentlich die Verständigung in der finanziellen Frage. Seit dem 6. Juli saßen in Wien die Kommissäre des ungarischen Landtags und des Ende Mai eröffneten österreichischen Reichsraths zusammen, um die Herculesarbeit des finanziellen Ausgleichs zwischen den Ländern Franz Josephs dies- und jenseits der Leitha zu vollbringen. Die Größe der Aufgabe leuchtet ein, wenn man bedenkt, wie dieselben nicht erst seit 1849, sondern auch trotz der avitischen Verfassung Ungarns schon vor 1848 gemeinsam verwaltet wurden, und jetzt sollte für den wichtigsten Zweig der Administration, die Staatsfinanzen, die Einheit nur noch in wenigen Angelegenheiten gewahrt werden, im Uebrigen aber eine völlige Trennung Platz greifen. Bei der Wichtigkeit der darüber geführten Verhandlungen kann die Spannung, mit der sie verfolgt wurden, nicht in Erstaunen setzen. Dieselbe erschien um so größer, als nichts Authentisches über ihren Gang in das Publikum kam, und daher Wahres wie Falsches, theilweise sehr Ungünstiges Glauben fand, auf die Stimmung, nicht minder auf den Kredit schwer drückte. Bei der Krönung hatte Franz Joseph das Elaborat der 67er Kommission, von dem ungarischen Landtag in einen Gesetzentwurf zusammengefaßt, förmlich sanktionirt, und darnach sollten die auswärtige Vertretung, Heer und Flotte als gemeinsame Angelegenheiten gelten, d. h. als solche, zu deren Kosten Ungarn nach Maßgabe seiner Leistungsfähigkeit beizutragen verpflichtet sei. Außerdem erklärte sich der ungarische Landtag, wiewohl er die rechtliche Verbindlichkeit dazu in Abrede stellte, bereit, einen Beitrag zu den Kosten der Staatsschuld zu übernehmen. Ein feierlicher Vertrag sollte diese Dinge regeln, eine Deputation aus den Vertretern der beiden Reichshälften diesen letztern vereinbaren, jedoch vorbehaltlich der konstitutionellen Genehmigung. Die Verhandlungen der aus je 15 Mitgliedern bestehenden Deputationen zogen sich lange hin; erst Ende September erfolgte eine Vereinbarung, welche für die nächsten zehn Jahre Ungarn zur Theilnahme an den Staatslasten mit 30 Procent des Gesammtbedürfnisses verpflichtet. Die im Einzelnen komplicirteren Festsetzungen rücksichtlich der Staatsschuld, welche hier aufzuzählen zwecklos sein würde, sind nicht weniger für Ungarn günstig gefallen. Ohne Zweifel bot sich hier einer pessimistischen Anschauung Spielraum zu mancherlei Bedenken, allein offenbar war es in den maßgebenden Kreisen vor allen Dingen die Absicht, überhaupt nur einmal in diesen Dingen eine Einigung zu erzielen — und sicherlich war sehr Großes erreicht, wenn dieselbe unter irgendwie erträglichen Umständen herbeigeführt wurde. Natürlich bot der Ausgleich namentlich dem cisleithanischen Reichsrath vielfach Anstoß; in der Kommission zur Prüfung des Gesetzentwurfes mahnte eine Minorität entschieden zur Ablehnung, und deren Vertreter verkündete vor dem ganzen Hause den Ruin des Landes, wenn die finanzielle Auseinandersetzung mit Ungarn Gesetzeskraft erlange. Aber auch die fortgeschrittenen Elemente der Ungarn wollten sich nicht mit derselben befreunden, und Deák bot Alles auf, der Ueberzeugung Eingang zu verschaffen, daß der Beitrag Ungarns zur Staatsschuld eine politische Nothwendigkeit sei. Unleugbar war von ungarischer Seite mit mehr Geschick operirt worden, namentlich in sofern es den Magyaren gelang, die Anerkennung einer Gemeinsamkeit der Staatsschuld fernzuhalten und durch Uebernahme von 29 Millionen Gulden der allgemeinen Zinsenlast die cisleithanische Deputation zufrieden zu stellen. Das verhehlten sich denn auch die Gemäßigteren der Ungarn nicht und waren bereit, den Ausgleich anzuerkennen.

Wenn neben der Herstellung des historischen Rechtszustandes in Ungarn in den übrigen Ländern der habsburgischen Monarchie freiheitliche Institutionen Platz greifen sollten, so konnte nicht von einer einfachen Restitution des Februarpatents die Rede sein. Denn dasselbe hatte ja ein centralisirtes und zugleich konstitutionelles Oesterreich in das Leben rufen wollen. Es bedurfte also neuer Festsetzungen für das konstitutionelle Leben der nichtungarischen Länder der habsburgischen Krone;

und das ist die große Aufgabe des Reichsraths im Jahre 1867 gewesen. Versuchen wir es, die Grundzüge seiner Schöpfung, welche die leer gewordenen Formen des Patents vom 26. Februar 1861 mit neuem reichen Inhalt erfüllt hat, kurz zu charakterisiren. Zunächst begegnen wir einem allgemeinen österreichischen Staatsbürgerrecht für alle Angehörigen der im Reichsrath vertretenen Länder, Gleichheit Aller vor dem Gesetz, gleichmäßiger Zulassung zu allen Staatsämtern, dem unbeschränkten Recht der Ansiedelung, des Grunderwerbs und Gewerbebetriebs. Ueberdies ist „volle Glaubens- und Gewissensfreiheit Jedermann gewährleistet", also alle Beschränkungen, wie sie für Protestanten oder Juden in einzelnen Landestheilen, Tyrol, Steiermark 2c., bestanden haben, sind in Wegfall gekommen. Natürlich kann auch jetzt nicht länger von der Nothwendigkeit einer Umkehr der Wissenschaft die Rede sein, „sondern die Wissenschaft und ihre Lehre ist frei". Wie also rein konfessionelle Anstalten aus kirchlichen Mitteln, so dürfen auch konfessionslose Schulen jeder Art errichtet werden. Und hieran schließt sich noch eine ganze Reihe individueller und Eigenthumsberechtigungen des österreichischen Staatsbürgers bis zu dem Punkt, daß es jedem verstattet ist, „durch Wort, Schrift, Druck oder bildliche Darstellung seine Meinung innerhalb der gesetzlichen Schranken frei zu äußern", und daß „die Presse weder unter Censur gestellt, noch durch das Koncessionssystem beschränkt werden darf". Schließlich aber ist in dem sogenannten „Staatsgrundgesetz" vom 21. December auch von der Gleichberechtigung aller Volksstämme und deren unveräußerlichem Recht auf Wahrung und Pflege ihrer Nationalität wie Sprache die Rede — in dem gegebenen Fall, wie viel äußere Inkonvenienz auch daraus erwachsen mag, gewiß ein Akt wohlberechneter Staatsklugheit. Neben diesem Staatsgrundgesetz stehen sodann drei weitere von der gleichen principiellen Bedeutung, bestimmt, die konstitutionelle Uebung der Staatsgewalt wie die Befugnisse der Landesrepräsentation zu regeln. Die Stellung des Landesfürsten ist durchaus konstitutionell gestaltet und braucht daher im Einzelnen hier nicht näher charakterisirt zu werden. In Einigem, wie z. B. darin, daß zur Gültigkeit von Handels- und allen Staatsverträgen, welche das Reich oder einzelne Theile desselben belasten, die Zustimmung des Reichsraths erforderlich ist, geht die neue Konstitution Oesterreichs selbst über das englische Verfassungsrecht hinaus. Von hervorragendem Interesse aber erscheint noch die Form der Repräsentation der Bevölkerungen des Kaiserreichs. Zunächst bestehen nach wie vor die Einzellandtage, wesentlich als Provinzialversammlungen, aber in manchen Fällen mit weitergreifender Kompetenz, vor allen Dingen jedoch dadurch wichtig, daß sie die Wahlkörper bilden für das Abgeordnetenhaus in der gemeinsamen Vertretung der westlichen Hälfte der österreichischen Länder nebst Galizien und Krakau. Das Herrenhaus des Reichsraths ist unverändert, Präsident wie Vicepräsident werden auch jetzt noch vom Kaiser ernannt, die Zahl der Mitglieder zum Abgeordnetenhaus aber erscheint auf 203 eingeschränkt. Diese Gesammtvertretung der habsburgischen Länder, sofern sie nicht zur Krone Ungarns gehören, ist nun in Absicht auf die jährliche Steuerbewilligung, die Festsetzung der Anzahl der einzustellenden Rekruten, hinsichtlich der Staatsschuldenverwaltung, des Staatsvermögens, des Bank- und Münzwesens, der Zoll- und Handelsangelegenheiten, der Gewerbe-, Unterrichts-, Preß- wie Vereinsgesetzgebung 2c. mit einer Fülle parlamentarischer Befugnisse ausgestattet. Zur Gültigkeit der Beschlüsse ist die Anwesenheit einer ein für alle Mal festgestellten Anzahl von Mitgliedern des Hauses erforderlich. Den Reichstagsmitgliedern sind bezüglich ihrer Person, wie namentlich ihrer Reden umfassende Garantien der Unverletzlichkeit geboten: wegen ihrer Abstimmungen dürfen sie unter keinen Umständen, wegen ihrer Aeußerungen nur im Hause selbst zur Verantwortung gezogen werden. Die beste Bürgschaft aber für eine strenge Handhabung des so geschaffenen parlamentarischen Lebens gewährt die durch das Gesetz vom Juli 1867 scharf präcisirte Verantwortlichkeit der Minister und Departementschefs. Namentlich in sofern sind die desfallsigen Bestimmungen aller Beachtung werth, als sie den einzig richtigen Weg eingeschlagen und jedem der beiden Häuser für sich das Recht der Anklage zugestanden haben. Es fungirt alsdann der Staatsgerichtshof, zu welchem jedes der beiden Häuser 12 unabhängige, gesetzeskundige Staatsbürger außerhalb des Reichsraths für die Dauer von sechs Jahren erwählt. Geleitet von der Erkenntniß, daß ohne Oeffentlichkeit und Mündlichkeit im Gerichtsverfahren, ohne Geschworene und ein unabhängiges richterliches Amt alle Bürgschaften eines freiheitlich konstituirten Staates illusorisch sein würden, hat man endlich auch diese Dinge durch „das Staatsgrundgesetz über die richterliche Gewalt" für Oesterreich in das Leben gerufen.

So erscheint das Staatswesen dort mit einer geschlossenen Kette konstitutioneller Formen und Bürgschaften umgeben. Die Berufung eines parlamentarischen Ministeriums für die Länder diesseits

der Leitha war die unweigerliche Konsequenz des neuen Zustandes. Wirklich ist dasselbe unter Leitung des Fürsten Auersperg am letzten Tag des abgelaufenen Jahres berufen worden und zählt die erprobtesten Führer des Konstitutionalismus in Oesterreich, Männer wie Berger, Giskra, Herbst zu den Seinigen. Zu seinem Abschluß aber bedurfte der staatsrechtliche Neubau Oesterreichs noch Eines, vollziehender Organe und einer parlamentarischen Körperschaft für die den beiden Reichshälften gemeinsamen Angelegenheiten. Neben den verantwortlichen Ministerien diesseits und jenseits der Leitha wurden daher für die auswärtigen Beziehungen, das Kriegs- und Marinewesen, sowie die Finanzen Reichsminister ernannt. Und wie durch Abordnungen aus den Versammlungen der einzelnen Kronländer die gemeinsame Vertretung in den Reichshälften gebildet wird — nur in Weigerungsfällen ist die Regierung zur Vornahme direkter Wahlen befugt —, so ordnete „das Delegationsgesetz“ die Entsendung von 60 Mitgliedern aus jeder der beiden großen Repräsentativkörperschaften — je 20 müssen dem betreffenden Oberhaus angehören — zu einer Gesammtvertretung des Reiches an. Natürlich fällt der wichtigste Theil der Arbeiten des Reichsraths wie des ungarischen Landtags den Delegationen zu, denen auch aus dem vollen heraus parlamentarische Befugnisse und Garantien für die Unabhängigkeit ihrer Mitglieder ertheilt worden sind. Jede der beiden Delegationen beräth und beschließt für sich und steht mit der andern zunächst nur in schriftlichem Verkehr: wenn jedoch nach dreimaligem Schriftenwechsel keine Uebereinstimmung erfolgt, so treten die Delegationen in gemeinschaftlicher Sitzung zusammen. Diese schroffe Trennung der Delegationen, eine Folge des Mißtrauens und der Sonderbestrebungen auf Seiten der Magyaren, ist natürlich ein großer Mangel und hat die Hoffnung aller derer getäuscht, welche für die gemeinsamen Angelegenheiten eine Art Reichsparlament erwartet hatten. Allein man darf nie vergessen, daß es vor allen Dingen darauf ankam, irgend eine gemeinsame Vertretung der autonomen Reichshälften zu schaffen, und in sofern sind die Delegationen die Krönung des Werkes, für die Beust in seiner Rede vom 15. November aus allen Kräften vor dem Reichstag eingetreten ist. Gegenwärtig sind seit dem 19. Jan. die Delegationen thätig; zunächst bieten mancherlei formelle Anstände der Ungarn Schwierigkeiten. Da man jedoch, so weit es die Sache zuläßt, über derartige Velleitäten hinwegsieht, so wird sich das Institut wohl als praktisch brauchbar, wenn auch vielfacher Verbesserungen bedürftig erweisen. Von Wichtigkeit erscheint es, daß vorläufig die Partei Deáks für die Delegationen einsteht. Es hat sich in Folge davon ein linkes Centrum aus ihr abgezweigt, welches in innern Fragen einen etwas entschiedeneren Liberalismus vertritt als die gegenwärtige ministerielle Partei, namentlich aber das Verhältniß zu dem übrigen Oesterreich als ein schlechterdings internationales auffaßt und daher den Begriff gemeinsamer Angelegenheiten, gemeinsamer Ministerien und Delegationen nicht billigt.

Ueberblickt man das Ganze der hier geschilderten Verfassungsentwickelung in Oesterreich, so wird man sich vor Allem der einen Wahrnehmung nicht verschließen können, daß darin der volle Gegensatz zu dem bachschen Absolutismus und der mit ihm Hand in Hand gehenden Konkordatspolitik sich ausprägt. Gegen das Abkommen mit Rom hat sich daher, wie sehr auch die bischöfliche Adresse vom 3. Okt. für dasselbe eingetreten ist, selbst in Tyrol eine lebhafte Bewegung erhoben; das Konkordat ist zur brennenden Frage geworden und bietet Pessimisten hinreichenden Anlaß, auch heute noch der Entwickelung in Oesterreich nur Zweifel und Bedenken entgegenzustellen. Die Regierung aber scheint entschlossen, auf diesem Gebiet gleichfalls die Konsequenzen der einmal eingeschlagenen Bahn des Konstitutionalismus zu verfolgen. Wenn die Sendung des Grafen Crevelli nach Rom die gewünschte Revision des Abkommens vom Jahre 1855 nicht herbeiführen sollte, so bleibt dem parlamentarisch gewordenen Oesterreich noch immer der Weg offen, auf dem man sich in Baden den Festsetzungen mit der Kurie wieder entzogen hat. Ist auch dieses Ziel erreicht, das Kulturleben Oesterreichs von der kirchlichen Fesselung befreit, so darf man wohl sagen, daß noch einmal das sprichwörtliche Glück des Kaiserreichs sich treu erwiesen habe. Schon gibt sich auch, wesentlich gefördert durch den vorjährigen Erntesegen in Oesterreich, ein Aufschwung des materiellen Lebens zu erkennen; mächtiger wird dasselbe gedeihen, wenn es gelingt, nach einem einigermaßen günstigen Plan die österreichischen Staatsschulden zu unificiren. Mit der Konsolidirung der freiheitlichen Einrichtungen, mit dem Wachsthum der Ordnung und Sicherheit im Rechtsleben, mit steigendem Wohlstand aber werden Mißtrauen und Pessimismus mehr und mehr verschwinden und genau im Verhältniß zu der Besserung der innern Zustände wird sich endlich auch die auswärtige Lage Oesterreichs heben. Th. Bernhardt.

Literatur.

Reinmar von Zweter. In der Einleitung zu seiner Ausgabe „Deutscher Liederdichter des 12. bis 14. Jahrhunderts" (Leipzig, Göschen, 1864) erörtert Karl Bartsch nach einer allgemeinen Abhandlung über Inhalt und Form unserer mittelhochdeutschen Lyrik auch die biographischen Verhältnisse der in seine Sammlung aufgenommenen Dichter und bemerkt hierzu im Voraus Folgendes: „Eine so reiche Quelle wie für die Troubadours in den provenzalischen Biographien derselben besitzen wir leider bei unsern mittelhochdeutschen Dichtern nicht; die geringen Anhaltspunkte in ihren Liedern wie urkundliche Nachweise und Form und Charakter ihrer Poesie sind fast das Einzige, worauf wir unsere Kenntniß bauen. Dennoch würde eine Darstellung des Lebens und Wirkens der deutschen Liederdichter in der Weise von Diez' Leben und Wirken der Troubadours eine dankenswerthe Aufgabe sein und ein anschauliches Bild vom mittelalterlichen deutschen Sängerleben geben, da die Abhandlungen Hagens im 4. Bande seiner Minnesinger weder kritisch genug den Stoff behandeln, noch eine klare Entwickelung der einzelnen Dichter wie der gesammten Lyrik geben." Der Wunsch, der in diesen Worten ausgesprochen ist, wird wahrscheinlich nicht alsogleich in Erfüllung gehen; er kann nur dann erst verwirklicht werden, wenn die monographische Behandlung einzelner Dichter einer zusammenfassenden Darstellung vorausgegangen ist und ihr somit die Wege geebnet hat. Zwar haben eine Anzahl Minnesinger schon eine gesonderte Berücksichtigung in Ausgaben und Abhandlungen gefunden, und namentlich ist die Wissenschaft dem Ziele nahe gekommen, von dem hervorragendsten Lyriker des Mittelalters, von Walther von der Vogelweide eine eigentliche Lebensgeschichte entworfen zu haben. Aber die Mehrzahl, und unter ihr wirklich Dichter von Talent und literarhistorischer Bedeutung, harrt noch des Biographen und des Kritikers.

Neuerdings haben zwei Dichter, Reinmar von Zweter und Bruder Wernher, zu einer monographischen Studie Anlaß gegeben*). Beide sind Spruchdichter, beide haben eine didaktische Richtung, mit welcher das politische Interesse auf das engste verbunden ist. Beide ähneln in dieser Beziehung Walther von der Vogelweide, und somit lag es nahe, sie beide in einer Schrift zu berücksichtigen. (Eine kritische Ausgabe der Dichtungen beider würde erwünscht sein.)

Im Gegensatze zur kosmopolitischen und idealen Richtung der Romantiker hat die neuere Zeit gerade dem nationalen und realen Inhalte der älteren Dichtungen die hauptsächliche Aufmerksamkeit zugewandt. Gerade die politischen Dichter interessiren uns und ihnen weihen wir unsere Forschung. An der Allgemeinheit der Liebes- und Frühlingslieder findet der heutige Geschmack kein Genügen mehr. Literaturgeschichte und politische Geschichte berühren sich auf dem Gebiete der politischen Poesie so eng, daß beide Disciplinen ebenso von einander empfangen, wie sie sich gegenseitig geben. Sehr richtig bemerkt daher Karl Meyer in der genannten Studie: „Den Geschichtsschreibern der deutschen Kaiserzeit, besonders denjenigen, welche ihre Thätigkeit dem 13. Jahrhundert widmen, wird es ohne Zweifel willkommen sein, das bei den lyrischen Dichtern jener Zeit sich vorfindende geschichtliche Material benutzen zu können; sieht man von dem allerdings oft ziemlich stark ausgeprägten Parteistandpunkte der Dichter ab, so sind dieselben für die Geschichte ihrer Zeit ohne Zweifel eine zuverlässigere Quelle als etwa Aristophanes für die der peloponnesischen Kriege."

Reinmar von Zweter, den wir in diesem Bericht allein im Auge haben, wurde nach einem oft citirten eigenen Ausspruch am Rhein geboren. Daß Reinmar der Alte sein Vater gewesen sei, läßt sich mit nichts beweisen. Reinmars Geburtsstätte wird am Mittelrhein gesucht werden müssen, etwa zwischen Mainz und Köln. Ein Ort Zweter am Rhein ist unbekannt, von der Hagen suchte den Namen daher von dem österreichischen Zwetel herzuleiten. „Wenn nun auch die Vertauschung der Liquiden r und l an und für sich nichts Auffallendes hat, so ist doch z. B. bekannt, daß Nithart den bayerischen Namen Reuenthal beibehielt, als er Bayern schon lange verlassen hatte, und so wird wohl auch für Reinmar ein rheinisches Zweter in Anspruch zu nehmen sein." Meyer fügt eine etymologische Deutung des Namens bei, die viel

*) Untersuchungen über das Leben Reinmars von Zweter und Bruder Wernhers von Karl Meyer. Basel, Georg, 1866.

Ansprechendes hat: „Die zweite Silbe ter, welche jetzt als bloße Ableitungssilbe erscheint, mag ursprünglich ein selbstständiges Wort gewesen sein und zusammengehangen haben mit dem althochdeutschen Adjektiv triwi oder triu, welches ein dem gothischen triu (δρῦς) entsprechendes Substantiv voraussetzt; dann ist Zweter also eine Ortschaft, welche ihren Namen von zwei irgendwie bekannten oder auffallenden Bäumen erhalten hat. Da zwô die mitteldeutsche Form des Zahlwortes ist, so wird Reinmars Heimat auch hierdurch an den Mittelrhein verlegt." — Dem Dichter wird der Titel her gegeben; also wird er von Adel gewesen sein.

Das Geburtsjahr Reinmars läßt sich nicht genau ermitteln; nur eine ungefähre Zeit ergibt sich, nämlich das letzte Jahrzehnt des 12. Jahrhunderts. Bis zum Jahre 1260 hat er jedenfalls gedichtet. Er muß, nach einer Strophe zu schließen, ein ziemlich hohes Alter erreicht haben.

Reinmar bekennt von sich, daß er in Oesterreich erwachsen sei. Wahrscheinlich begab er sich in jungen Jahren an den dichterfreundlichen Hof der babenbergischen Herzoge. Später wandte er sich nach Böhmen, und zwar, wie er selbst sagt, nicht sowohl um des Landes als um des Königs willen, unter dem ohne Zweifel König Wenzel I. (1230—53) zu verstehen ist. Möglich, aber nicht erweislich ist es, daß Reinmar sich bald nach 1230 nach Böhmen begab. Von anderer Seite wird dem widersprochen: erst 1236 könne er dahin gekommen sein.

Die Sprüche, die wir von Reinmar überkommen haben, sind zum Theil minniglichen Inhalts. Mit ihnen mag er seine dichterische Laufbahn um 1220 begonnen haben. Sie ragen nicht hervor durch Schwung und Empfindung. Auf wirkliche Liebesverhältnisse brauchen sie nicht alle bezogen zu werden, einige deuten aber bestimmt auf ein solches hin.

Auf dem Gebiete der Minnedichtung hat Reinmar wohl mehr geschaffen, als uns überliefert ist. Zwei Aeußerungen des Marners, eines schwäbischen Dichters, führen auf diese Annahme. Einmal nämlich erwähnt der Marner unter denjenigen, welche von der Heide und den Blumen, von Minnedienst und von Vogelsang gesungen hätten, „zwêne Regimâr", unbedenklich Reinmar der Alte und unser Reinmar von Zweter. Das könnte sich allerdings nur auf die Minnedichtung im Allgemeinen beziehen, auf Reinmars Sprüche (nicht Lieder) minniglichen Inhalts. Aber in einem andern Gedicht schilt der Marner den Reinmar einen Tönedieb, d. h. einen, der sich widerrechtlich die Strophenform anderer Dichter angeeignet habe. Die gewöhnlich aus 12 Zeilen bestehende Strophe Reinmars ist gewiß sein Eigenthum. Nach der nicht von vornherein abzuweisenden Anklage des Marners wird anzunehmen sein, Reinmar habe sich als Anfänger bei Abfassung von Minneliedern fremder Töne bedient, welche Versuche entweder verloren gegangen sind oder andern Dichtern, in deren Weise sie abgefaßt waren, zugeschrieben wurden.

Reinmar war verheirathet. Mehre Sprüche scheinen darauf hinzudeuten, daß seine häuslichen Verhältnisse nicht glücklich waren. Aus einem Spruche will Meyer schließen, daß er trotzdem von der Ehe nicht gering gedacht, und daß sich seine Lage gebessert habe. Von anderer Seite wird dieser Spruch ganz anders gedeutet, als Hochzeitgedicht zu Ehren einer andern Person, und zwar wahrscheinlich vor dem Jahre 1237 auf die Vermählung des Markgrafen Heinrich von Meißen mit Konstanze von Oesterreich.

Die politischen Dichtungen Reinmars erwecken unser Interesse in höherem Maße, und die Forschung hat die Aufgabe, sie mit den historischen und politischen Begebenheiten und Zuständen in Einklang zu bringen. Wie die Geschichte uns erst das Verständniß bietet für die Dichtung, so dient diese umgekehrt der Geschichte gewissermaßen als Illustration, welche den Ereignissen Licht und Farbe verleiht. Die Aufgabe der Forschung ist keine leichte, und die Ergebnisse sind nicht immer, öfters sogar nur selten über allem Zweifel erhaben. Seit Uhlands Bemühung sind in der Erforschung der Biographie Walthers von der Vogelweide eine große Anzahl völlig abweichender Resultate erzielt worden, und in Allem sind auch heute die Ansichten noch nicht einig. In gleicher Weise zeigt sich uns dies in den Studien über Reinmar von Zweter.

Nach Erscheinen des Buches von Meyer veröffentlichte ein anderer nicht minder gewissenhafter Forscher, W. Wilmanns*), eine Abhandlung über fast den gleichen Gegenstand, in welcher er von vornherein bekennt, daß er mit den Resultaten Meyers in den allermeisten Fällen nicht übereinstimme. Eine eigentliche Biographie gibt Wilmanns nicht, sondern beschränkt sich auf die chronologische Bestimmung der Sprüche. Es versteht sich, daß diese Bestimmung von der Auffassung des Sachlichen abhängt. Die Verschiedenartigkeit der Deutung hat verschiedene Ergebnisse zur Folge.

*) „Chronologie der Sprüche Reinmars von Zweter" in Haupts „Zeitschrift für deutsches Alterthum". Neue Folge 1. Bd. (13. Bd.), S. 434 ff. (1867).

Eben Wilmanns hat der Ansicht Meyers widersprochen, daß Reinmar schon nach 1230 sich nach Böhmen gewandt habe, und er hat ferner dem angeführten Spruch über die Ehe die historische Deutung gegeben. In gleicher Weise stehen sich fast überall Beider Ansichten gegenüber. Dies verbietet, da es sich hier um Einzelheiten handelt, einen allgemeinen Bericht. Alle, die sich näher mit diesen Fragen beschäftigen wollen, seien daher auf die Ausführungen beider Aufsätze selbst verwiesen.

Dagegen müssen wir doch Rücksicht nehmen auf die Wendepunkte im Leben Reinmars. — Der Dichter begab sich wie erwähnt an den böhmischen Hof; nur über die Zeit dieses Unternehmens herrscht Meinungsverschiedenheit. Sein Aufenthalt in Böhmen dauerte nur kurze Frist. Später war der Dichter wieder am Rhein. Er preist in einem Spruche den König Erich von Dänemark (1242 bis 1250); vielleicht kam er einmal an seinen Hof.

Als Parteimann steht Reinmar auf der Seite des Kaisers Friedrich II., aber später nach dessen Entsetzung (1245) ist er sein Gegner. Diese Wandlung ist durch das Beispiel des mainzer Erzbischofs Siegfried III. von Eppstein veranlaßt, welcher ebenfalls erst der staufischen Sache diente, später sich aber der päpstlichen Partei in energischer Weise anschloß.

Die innige und kraftvolle Theilnahme, welche Reinmar den politischen Ereignissen schenkte, und der Freimuth, mit welchem er die Meinung seiner Partei aussprach, sichern ihm eine ehrenvolle Stelle unter den Tagesdichtern des 13. Jahrhunderts. Aber gewiß hat Wilmanns Recht, wenn er in Hinblick auf einen Spruch, auf eine Entschuldigung des Dichters, daß er den, welchen er vorher bis zum Himmel erhoben, jetzt verlasse und verdamme, sich nicht veranlaßt findet, ihm eine besondere tiefe politische Urtheilsfähigkeit beizumessen. Wer die Zeitverhältnisse im Auge behalte, werde einsehen, daß damit kein Tadel ausgesprochen sei, wohl aber eine entschiedene Abweisung alles Lobes in dieser Beziehung.

Nach einer zwar späteren, aber nicht anzuzweifelnden Nachricht in einem Meistergesang Leopold Hornburgs von Rotenburg (etwa 1349) ist Reinmar von Zweter zu Eßfeld in Franken begraben. Drei Ortschaften dieses Namens existiren. Welche gemeint sei, läßt sich nicht sagen. Nirgends hat man jene Ruhestätte gefunden.

Reinmars Verhältnisse zu andern Dichtern seiner Zeit treten in seinen Sprüchen nicht bestimmt hervor. Im Styl hat er Manches mit Walther von der Vogelweide gemein. Eine persönliche Bekanntschaft hat möglicherweise bestanden, ist aber nicht erwiesen. Reinmar selbst ist von manchen jüngeren Dichtern, namentlich von Meißner nachgeahmt worden.

Eine wirkliche Beziehung finden wir zwischen Reinmar und dem genannten Marner. Der Spruch, in welchem der Marner unserem Dichter Tönediebstahl und daneben noch manche andere Untugenden vorwirft, ist wohl dem Gefühle der Eifersucht und der Abneigung entsprungen.

Dagegen nennt der Marner, wie erwähnt, unter den verstorbenen Lyrikern zwêne Regimâr in anerkennender Weise.

Der genannte Leopold Hornburg preist Reinmar um der verschiedenen Gattungen seiner Poesie willen. Auch sonst wird er bei den Meistersängern erwähnt, wenn schon theilweise mit bedeutender Entstellung seines Namens. Daß Reinmars Gedächtniß der Nachwelt theuer war, sehen wir aus dem Umstande sehr deutlich, daß auch er im Wartburgkriege unter den streitenden Sängern vertreten ist. Die Begebenheit selbst wird nach der Sage ins Jahr 1207 gesetzt, die Dichtung gehört in den Anfang des 14. Jahrhunderts.

Durch Richard Wagners Oper ist nun Reinmar von Zweter auch eine theatralische Figur geworden.

Der Minnesänger Rubin. Einer der talentvollsten Lyriker des deutschen Mittelalters aus der Schule Walthers von der Vogelweide ist Herr Rubin, dessen Schöpfungen jetzt in einer kritischen Ausgabe vereinigt sind*). Es sind im Ganzen nur wenige, welche ihm die Kritik zusprechen kann. Wie es auch bei andern Liederdichtern der Fall ist, so haben manche Handschriften dem Rubin Strophen zugeschrieben, die ihm nicht angehören, und andererseits sein Eigenthum unter die Namen anderer Dichter gestellt.

Rubin ist ausschließlich Minnedichter in engerem Sinne. Nur zwei Lieder verrathen einen äußeren Vorgang, nämlich den Entschluß, an einem Kreuzzuge Theil zu nehmen. Dieser Kreuzzug ist höchst wahrscheinlich der von Friedrich II. im Jahre 1228 unternommene.

In der Form zeigt der Dichter verhältnißmäßig große Mannichfaltigkeit; er bedient sich einer Zahl von 21 Tönen oder Strophenformen. Im Style gibt er sich als einen Nachahmer Walthers zu erkennen, sowohl im Allgemeinen, wie auch in direkten Anklängen, ja sogar in ziemlich unverhohlenen Entlehnungen, auf welche Zupitza in den Anmerkungen hingewiesen hat. Dies

*) Rubins Gedichte kritisch bearbeitet von Julius Zupitza. Oppeln, Reisewitz, 1867.

Moment darf uns aber nicht bestimmen, von seiner Dichtergabe gering zu denken.

Die drei alten Liederhandschriften überliefern seinen Namen. In der jüngeren jener Handschrift sind einige Strophen unter Robyn vorhanden, welche aus sprachlichen Gründen unserm Dichter nicht zugehören. Ob dieser Robyn ein anderer Dichter ist oder ob nur ein Irrthum vorliegt, ist noch nicht entschieden.

Eine Biographie Rubins ist bei dem Mangel an äußeren Zeugnissen und an Anspielungen in den Liedern selbst nicht möglich. Rubins Geltung bei den Nachkommen ersehen wir daraus, daß er dreimal von andern Dichtern erwähnt und hier auch von zweien beklagt wird. In diesen Stellen wird er immer mit älteren Dichtern zusammen genannt; wir werden also seine Blüthezeit wohl um 1230 zu setzen haben. Seine Heimat scheint Tyrol gewesen zu sein. Dort steht noch eine Burg Robein, und in tyroler Urkunden begegnen seit dem 12. Jahrhundert Herren von Robin, Rubin und, was wohl dasselbe ist, de Ruvina. Dann ist Rubin gesagt für der von Rubin, wie bei Wolfram von Eschenbach einmal steht: hêr Vogelweid für hêr von der Vogelweide, und wie später in ähnlichen Namen überhaupt die Ortsbezeichnung von vielfach wegzubleiben pflegt.

Roswitha und Konrad Celtes. Trotz ihres fremden Gewandes haben die lateinischen Dichtungen der gandersheimer Nonne Roswitha (oder Hroswitha) in unseren Literaturgeschichten ihre Stelle und ihre Würdigung gefunden. Ja mit einer gewissen Vorliebe wurde von diesen werthvollen Zeugnissen des Geisteslebens im 10. Jahrhundert, die noch dazu von einer Frau herrühren, gehandelt, und Dichtungen wie Dichterin gaben zu monographischen Studien mannichfachen Anlaß.

Auch aus neuerer Zeit liegen literarische Arbeiten vor, welche sich mit Roswitha und ihren Werken beschäftigen. Wir nennen aus dem Jahre 1854: „Poésies Latines de Rosvith, religieuse Saxonne du X. siècle avec une traduction libre en vers français par Vignon Rétif" (Paris). Eine deutsche Uebersetzung finden wir in dem Buche von Edmund Dorer: „Roswitha, die Nonne von Gandersheim" (Aarau 1857). Fast zu gleicher Zeit erschienen zwei Textausgaben: „Hrotsvithae Gandeshemensis comoedias sex ad fidem codicis Emmeranensis typis expressas edidit, praefationem poetriae et ejus epistolam ad quosdam sapientes hujus libri fautores praemisit, versiculos quosdam Hrotsvithae nondum antea editos eodem ex codice iis adjunxit J. Bendixen" (Lübeck 1858). Außer der einzigen Haupthandschrift, die sich jetzt in München befindet, benutzte der andere Herausgeber, K. A. Barack, auch die pommersfelder Abschrift in seiner Ausgabe: „Die Werke der Hrotsvitha" (Nürnberg 1858). (Eine beachtenswerthe Recension dieser Ausgabe von Barack lieferte Karl Bartsch in Pfeiffers „Germania" 3, 375.) Roswitha's „Carmen de gestis Oddonis" wurde als wichtige Geschichtsquelle von Pertz in die „Monumenta Germaniae" aufgenommen.

In grellem Gegensatze zu diesen Arbeiten steht eine Abhandlung*) aus jüngster Zeit von Joseph Aschbach, welche den Beweis zu liefern sucht, daß die Werke, die unter dem Namen der Roswitha gehen, nicht aus dem 10. Jahrhundert, sondern aus dem 15. Jahrhundert stammen, und daß sie ihre Entstehung einem literarischen Betruge des berühmten Humanisten Konrad Celtes verdanken. — Wir bekennen von vornherein, daß wir von Aschbachs Ausführung nicht befriedigt und noch weniger überzeugt sind. Nichtsdestoweniger ist diese Abhandlung von hervorragender Wichtigkeit, indem sie für die Geschichte des Humanismus und für die Biographie eines seiner Hauptvertreter sehr verdienstvolle Beiträge liefert. Zugleich ist dieser Aufsatz innerhalb der Roswitha-Literatur auch ohne zwingendes Resultat bedeutsam genug, um seinen Ideengang in Kürze hier darzulegen.

Der Humanist Konrad Celtes, der erste Deutsche, welcher aus den Händen des Kaisers den Dichterlorbeer empfing, ließ sich nach langem Wanderleben in Nürnberg nieder und beschäftigte sich hier mit der älteren Geschichte dieser Stadt. Bei seinen Quellenforschungen entdeckte er 1491 im Benediktinerkloster St. Emmeran in Regensburg das Legendenbuch einer sächsischen Nonne aus Gandersheim, deren Namen Roswitha, Hrotsuitha, Hroswitha &c. geschrieben wird, und diesen Fund suchte er für seine Zwecke auszubeuten. Zehn Jahre später gab er die Werke der Nonne heraus, welche aus sechs Komödien in Prosa, acht Legenden im heroischen und elegischen Versmaß und einem Lobgedicht auf Kaiser Otto den Großen in Hexametern bestehen. Der Zweck dieser Edition, die von ihm und seinen Freunden herrührte, war hauptsächlich ein patriotischer. Es sollte durch ein Beispiel aus den früheren Jahrhunderten klar gemacht werden, daß schon in einer Zeit, wo in Italien die klassische Sprache und der wahre Sinn für Poesie und die freien Künste verloren gegangen, in dem als ganz

*) „Roswitha und Konrad Celtes" in den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-historische Klasse. Vom 8. Mai 1867. LVI. Bd., S. 3.

barbarisch verschrieenen sächsischen Lande nicht nur bei den gebildeten Männern Wissenschaft und Dichtkunst noch gefunden worden, sondern es auch eine Frau, eine Nonne gegeben, welche in reiner lateinischer Sprache, mit Kenntniß der Verskunst und dichterischem Schwung, mit taktvoller und philosophischer Bildung Werke zu produciren vermochte. Damit sollte den dünkelhaften italienischen Humanisten eine heilsame Lehre gegeben werden. In seiner Einleitung weist Celtes auch auf zwei seiner Zeitgenossinnen hin, auf die friesische Dichterin Anna oder Agnula und auf seine Freundin, die nürnberger Nonne Charitas, die Schwester Wilibald Pirkheimers, welche die lateinische Sprache mit großer Fertigkeit gebrauche. Zugleich wollte Celtes den zelotischen Klerikern, welche sein Verhältniß zur Charitas Pirkheimer mißbilligten und deren humanistische Richtung überhaupt zu hindern strebten, das Beispiel einer sächsischen Nonne im 10. Jahrhundert vorführen, welche ihre lateinischen Dichtungen nicht nur dem Kaiser Otto I., sondern auch seinem Sohne Wilhelm, Erzbischof von Mainz, mitgetheilt und mit Wissen, Zustimmung und Unterstützung ihrer Aebtissin sich den gelehrten und dichterischen Beschäftigungen gewidmet hatte.

Die Stücke in dem erwähnten Legendenbuch der Roswitha, welches ohne Zweifel auch werthvolle Notizen über die Nonne und ihr Kloster und geschichtliche Nachrichten über Kaiser Otto den Großen enthielt, wurden zu einem Theil zur poetischen Bearbeitung unter eine Anzahl befreundeter und für den Plan gewonnener Humanisten vertheilt, zum andern behielt sie sich Celtes selber vor. Diese neuen Dichtungen wurden mit alterthümlichen Schriftzeichen in einen Pergamentcodex von kunstfertiger Hand zusammengestellt. Das alte und ächte Legendenbuch wurde vernichtet und an seiner Stelle der gefälschte Codex an die Bibliothek des Klosters zurückgegeben, und dieses ist der Codex, der an die münchener Bibliothek gelangte, wo er sich heute noch befindet.

Der Betrug wurde von Ladislaus Suntheim von Ravensburg entdeckt, und dieser wollte ihn veröffentlichen, doch wurde er durch die Freunde des Celtes verhindert und abgehalten, und so blieb das Unternehmen weiter geheim.

So nach Aschbachs Auffassung der Hergang der Sache, der — man wird es sich eingestehen müssen — eine Art romantischen Beischmacks hat. — Welche Gründe sind es aber, welche auf die Unächtheit und die geflissentliche Fälschung der vorliegenden Dichtungen der Roswitha führen?

Aschbach bringt seine Beweise herbei „aus der Form und dem Inhalte der angeblichen roswitha'schen Werke, aus den Bestrebungen des Konrad Celtes und manchen Andeutungen in seinen Schriften, aus mehren bisher ungedruckten Briefen seiner Freunde".

Der erste Verdacht erhebt sich gegen Celtes in einer Stelle seiner Vorrede zu den Werken der Roswitha, wo es heißt, er habe vor nicht langer Zeit (nuper) in einem Benediktinerkloster einen alten Codex mit den Werken der sächsischen Nonne Roswitha gefunden. Das schrieb Celtes im Jahre 1501, aber aus seiner noch vorhandenen Korrespondenz geht hervor, daß er sich schon seit 1492 mit der Roswitha beschäftigte und bereits im Anfange des Jahres 1494 eine roswitha'sche Handschrift in Händen hatte. Daß diese Handschrift dem genannten regensburger Kloster gehörte, verschweigt Celtes. Ein später aufgefundenes und veröffentlichtes Dokument gibt uns darüber Gewißheit.

Die inneren Gründe, welche gegen die Aechtheit der Werke beweisen, sind in ihrem Geiste und in ihrer Sprache zu suchen. Im 10. Jahrhundert hat kaum Jemand, am wenigsten eine Klosterfrau, solche Fertigkeit in ziemlich korrektem Lateinschreiben und in der lateinischen Versifikation besessen, nicht leicht Jemand über eine derartige Belesenheit in den alten Klassikern und überhaupt über eine so umfassende wissenschaftliche Bildung verfügt. Dazu kommt, daß der Geist, der diese Werke durchweht, durchgehends ein männlicher ist trotz aller Versicherungen in der Vorrede von weiblicher Schwäche und Unvollkommenheit. Die lateinischen Gedichte des 10. und 11. Jahrhunderts, die wir sonst kennen und an deren Aechtheit wir nicht zweifeln, zeigen im Gegensatze zu dem Style in Roswitha's Dichtungen eine unbeholfene Versifikation. Diese aber verrathen eine genaue Bekanntschaft nicht nur mit den alten Klassikern, von denen Ovid und Terenz zu jener Zeit selten oder nicht gelesen wurden, sondern auch mit Plautus, dessen Sprache und selbst Archaismen die Dichterin nachahmt, und doch ist es zweifelhaft, ob im 10. Jahrhundert dieser römische Komödienschreiber überhaupt nur in Deutschland bekannt war. Auch die in den roswitha'schen Werken häufig vorkommenden griechischen Ausdrücke und Konstruktionen zeugen von Kenntniß der griechischen Sprache und Grammatik, wie sie im 10. Jahrhundert gewiß zu den größten Seltenheiten gehörte, bevor die griechische Prinzessin Theophania, die Gemahlin Otto's II., ihren Einfluß ausübte.

Aber auch der Inhalt spricht gegen die Verfasserschaft einer Nonne. Die roswitha'schen Legenden enthalten höchst anstößige Stellen, welche

den lockeren Humanisten des 15. Jahrhunderts wohl willkommen sein mochten, aber von einer Nonne des 10. Jahrhunderts gewiß nicht benutzt und ausgemalt wurden.

Ferner bekunden die Werke der Roswitha bei aller Gleichartigkeit der Sprache und des Geistes doch im Einzelnen solche Verschiedenheit in Form und Styl, daß dieselben wohl verschiedenen Verfassern zugeschrieben werden können, und die Annahme nicht genügend scheinen will, die Verfasserin habe in ihrer Dichterthätigkeit Fortschritte gemacht.

Wenn nun die Dichtungen nicht aus dem 10. Jahrhundert stammen und insbesondere nicht von einer Frau und Nonne herrühren können, so zeigt sich dagegen in ihrer Sprache und in ihrem Inhalte der Charakter der humanistischen Poesien aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts entschieden ausgeprägt.

Zu dieser allgemeinen Wahrnehmung kommen schließlich bestimmte äußere Gründe, welche die fraglichen Gedichte als die Schöpfungen des Konrad Celtes und seiner Freunde erscheinen lassen.

In den Briefen der bei dem Werke betheiligten Humanisten an Celtes — eine Sammlung von dritthalbhundert Stück aus den Jahren 1491 bis 1505, welche die k. k. Hofbibliothek in Wien bewahrt — begegnen dunkle und sonderbar lautende Stellen, welche nur dem Eingeweihten verständlich sein konnten. Manche Briefe, die zu deutlich sprachen, sind ohne Zweifel vernichtet worden. Im Codex sind bei den Jahren 1492 und 1493 vier Blätter ausgeschnitten. Einzelne deutlichere Stellen in den Briefen beziehen sich auf die Edition der Roswitha und verrathen deren moderne Entstehung.

Konrad Celtes ist der Haupttheilnehmer bei der Abfassung der angeblichen roswitha'schen Dichtungen gewesen und hat das Ganze redigirt. Ohne Zweifel rühren von ihm auch die Ueberschriften, die Vorreden und die Argumenta her. Einige Stücke bieten derartige Eigenthümlichkeiten, daß dieselben keinem Humanisten jener Zeit mit mehr Grund zugeschrieben werden könnten als gerade Konrad Celtes, der so ausgebreitete Kenntnisse und ein so ausgezeichnetes Talent in der Versifikation besaß.

Als seine Mitarbeiter vermuthet Aschbach zuerst den berühmten Johann Reuchlin, dann Hartmann von Eptingen, Johann Tunsel von Silberberg (de Monte Argenteo), Jodocus Sturlin oder Sturnus von Schmalkalden, Theodor Ulsenius von Friesland und Janus Tolophus von Regensburg, welche sämmtlich Mitglieder der von Celtes gegründeten gelehrten Gesellschaft, der Sodalitas Rhenana, waren. Der Verfasser des „Panegyricus de gestis Oddonis I." ist wahrscheinlich Martinus Pollichius aus Melrichstadt.

Ein literarischer Betrug, wie ihn Celtes mit den Dichtungen der Roswitha beging und den er wegen seines guten Zweckes auch nicht für unrecht hielt, entspricht ganz seinem Charakter. Schon lange hat man eine andere Fälschung von ihm aufgedeckt, welche wahrscheinlich demselben patriotischen Gefühle entsprungen ist. Er umschrieb die „Historia de gestis Friderici I. imperatoris" des Otto von Freising und die Fortsetzung des Radevicus in poetischer Form und gab sie für ein Werk des Guntherus Ligurinus, eines Zeitgenossen des Kaisers Friedrich I., aus und ließ sie durch seinen Freund, den augsburger Patricier Konrad Peutinger im Jahre 1507 ediren. Die Handschrift wollte er im Kloster Ebrach aufgefunden haben. Seine Freunde priesen das Werk ungemein, auf den Universitäten wurde darüber gelesen, und Niemand zweifelte an dieser alten Quelle. Erst im 18. Jahrhundert hegte Senckenberg Zweifel an der Aechtheit. Jakob Grimm erklärte entschieden, Celtes oder einer seiner Freunde und Genossen könnte den Ligurinus gedichtet haben; und dieselbe Ansicht theilt Wattenbach.

Noch einen andern Betrug hatte sich Celtes vorgenommen, den er aber nicht ausführte.

Außer den Eingangs erwähnten Motiven, welche Celtes zu seiner Fabrikation der roswitha'schen Werke veranlaßten, mag auch noch ein persönlicher Beweggrund wirksam gewesen sein. Er lebte zu einer Zeit, wo in Deutschland und Frankreich wie in Italien eine wahre Jagd nach alten Handschriften und deren Veröffentlichung durch den Druck an der Tagesordnung war. Wichtige Schriften aus dem Alterthum oder aus dem früheren Mittelalter zu ediren, wurde nicht nur für höchst verdienstlich erachtet, sondern machte auch einen Namen. Und in der That hat Konrad Celtes durch die Herausgabe der Werke der Roswitha sich ein größeres Andenken gesichert als durch seine eigenen poetischen Produktionen.

An Einwendungen gegen Aschbachs Hypothese — denn mehr ist es noch nicht — wird es nicht fehlen, und werden wir seiner Zeit der Gegenschriften gedenken. Der Beweis ist vielfach lückenhaft, im Einzelnen auch nicht streng genug. Auf ein Hauptmoment ist nur im Vorübergehen Bedacht genommen, nämlich auf die Aechtheit oder Unächtheit des münchener Codex. Gleich zu Anfang erwähnt Aschbach, daß jeder Zweifel an der Authenticität der Werke Roswitha's, wenn er etwa aufstieg, sogleich durch die Hinweisung auf den noch

vorhandenen alten Codex, dessen Schrift für die ottonische Zeit sprach, beseitigt und niedergeschlagen worden sei. Weiterhin wird das Manuskript nur in einer Anmerkung besprochen und unter Anderm gesagt: „Die alterthümliche Schrift liefert keinen vollständigen Beweis für die Aechtheit des Alters der Handschrift. Man weiß, mit welcher Virtuosität angeblich alte Urkunden im Mittelalter vielfach gefälscht worden sind." Das Zugeständniß Aschbachs, daß in dem Codex einige Absonderlichkeiten vorkommen, welche wie Anderes noch wohl von einem Paläographen näher zu untersuchen wären, kommt gewissermaßen nachgehinkt. Wir glauben, daß gerade umgekehrt der Beweis von der Unächtheit der münchener Handschrift hätte ausgehen müssen. Erweist er sich als ächt vor dem Urtheil der Kenner, dann fallen alle die berührten inneren und äußeren Verdachtsgründe zu Boden, und dieselben würden dann anders zu erklären sein. Ist er wirklich unächt, dann hätte die ganze Beweisführung einen sicheren Untergrund, während sie so in der Luft schwebt.

Vor der Hand wird die deutsche Literaturgeschichte noch an dem Namen und an den Werken der gandersheimer Nonne Roswitha festzuhalten haben.

Nachtrag. Dieselben Bedenken gegen Aschbachs Beweis werden, wie wir später erfahen, in einem Artikel aus München, unterzeichnet W. Ch. in Nr. 266 vom Montag 23. September 1867 der „Allgemeinen Zeitung", geltend gemacht und zugleich hinzugefügt, daß der Paläograph, der den bisher niemals beanstandeten münchener Codex untersuchen sollte, nicht ausgeblieben sei. Professor Ph. Jaffé, der bekanntlich auch das Wiener Schlummerlied beurtheilt hat, weilte nämlich zu jener Zeit in München und erklärte nach Einsicht der Roswitha-Handschrift, daß gegen die Aechtheit und das Alter derselben auch nicht der mindeste Zweifel erhoben werden könne.

Der Berichterstatter bringt fernerhin einen eigenen Beweis herbei, vor dem keine Verdachtsgründe in der That mehr aufkommen können. Wir gestatten uns, diesen schlagenden Einwand hier zu wiederholen: „Mir fielen nämlich beim ersten Durchsehen des Codex die vielen Korrekturen der ersten Schrift durch die Hand des Celtes ins Auge, und sofort stieg in mir der Gedanke auf: aus der Weise der Korrektur müsse sich am ehesten der ganze Streit schlichten lassen; denn es könne wohl an einigen Stellen der fingirte Kalligraph sich verschrieben und Celtes dann den Schreibfehler verbessert haben; aber wenn es sich nachweisen ließe, daß Celtes Dinge falsch korrigirt habe, so könne doch er unmöglich der Verfasser der Gedichte sein. Der Zufall führte mich auf eine Stelle in der bekannten Legende des Dionysius Areopagita, wo in der Handschrift von alter Hand geschrieben steht:

Festinat subito clamari cum coniuge cara
Pergera quo Paulum cognoverat esse beatum,

und wo von Celtes über clamari mit der bekannten Schrift des 15. Jahrhunderts cupiens geschrieben ist. Daß damit nur leiblich der Vers hergestellt sei, daß aber in den Zügen des Codex etwas Anderes stecken müsse, leuchtete mir natürlich ein; ein bibelfester Mann würde auch augenblicklich das Richtige gefunden haben; ich aber mußte erst, da mir die Ausgabe von Barack nicht zur Hand war, die Apostelgeschichte nachschlagen, um zu erkennen, daß im Original unserer Handschrift

Festinat subito damari cum coniuge cara

geschrieben war; denn Damaris hieß, nach den Acta apost. XVII, 34, die Frau des Dionysius Areopagita. Celtes also, weit entfernt, jene Verse von dem Martyrtode des Dionysius selbst gedichtet und dann der Roswitha untergeschoben zu haben, war so wenig in den heiligen Schriften bewandert, daß er noch nicht einmal in den Versen der sächsischen Nonne durch leiseste Aenderung den richtigen Eigennamen herstellen konnte."

Auf dieses äußere Moment, auf die unzweifelhafte diplomatische Aechtheit der Handschrift legen wir das erste und hauptsächlichste Gewicht. Aber auch Aschbachs innere Beweise bestehen nicht vor der kritischen Nachprüfung, wie eine solche Georg Waitz in den „Göttingischen gelehrten Anzeigen" Nr. 32, Jahrgang 1867 vorgenommen hat. Der Verfasser des Artikels in der „Allgemeinen Zeitung" liefert zu dieser Besprechung noch eine kleine Nachlese, auf welche wir verweisen.

Die von Aschbach vorgebrachten, vornehmlich der vorliegenden Korrespondenz entnommenen äußeren Verdachtsgründe werden, falls sie nicht ganz gleichgültig sind, vielleicht für die Geschichte des Humanismus und die Biographie des Celtes nicht ganz unwichtige Notizen sein, deren Bedeutung nun noch näher zu untersuchen wäre.

Geographie.

Areal und Bevölkerung des europäischen Rußlands nach Gouvernements und Gebieten. Die Resultate der neuesten, meist im Laufe des Jahres 1866 in den Gouvernements und Gebieten des europäischen Rußlands ausgeführten Volkszählung sind soeben von dem statistischen Centralkomité des Ministeriums des Innern zu St. Petersburg in Druck gegeben worden. Aus denselben erhellt, daß es gegenwärtig 3 Gouvernements gibt, welche eine absolute Bevölkerung besitzen, die 2 Millionen Seelen übersteigt; es sind dies die Gouvernements Wjatka, das überhaupt volkreichste Gouvernement in Rußland, mit 2,220,601, das Gouvernement Perm mit 2,138,548 und das Gouvernement Kijew mit 2,012,095 Seelen. 14 Gouvernements bestehen, deren Bevölkerung sich zwischen $1\frac{1}{2}$ und 2 Mill. Seelen erhält; es sind namentlich das Gouvernement Tambow mit 1,974,584, Woronesh mit 1,938,113, Poltawa mit 1,911,442, Podolien mit 1,868,857, Orenburg mit 1,843,371 (gegenwärtig zerfallend in Gouvernement Ufa mit 1,291,018 und Orenburg mit 447,647 Einw.), Kursk mit 1,827,068, Ssamara mit 1,690,779, Ssaratow mit 1,688,561, Kasan mit 1,607,122, Wolynien mit 1,602,715, Charkow mit 1,590,926, Moskau mit 1,564,240, Orel mit 1,533,619 und Twer mit 1,518,077 Einw. Gouvernements mit einer Bevölkerung von $1-1\frac{1}{2}$ Mill. Einw. bestehen 16, nämlich: Tschernigow mit 1,487,372, Rjasan mit 1,418,293, Cherßon mit 1,330,138, Nishnij Nowgorod mit 1,285,196, Wladimir mit 1,216,619, Jekaterinoßlaw mit 1,204,751, Ssimbirsk mit 1,183,312, Pensa mit 1,179,080, St. Petersburg mit 1,174,174, Tula mit 1,152,470, Ssmolensk mit 1,137,312, Kostroma mit 1,073,971, Kowno mit 1,052,164, Beßarabien (Gebiet) mit 1,026,346, Nowgorod mit 1,006,293 und Minsk mit 1,001,335 Einw. In Allem existiren hiernach im europäischen Rußland 33 Gouvernements und Gebiete, deren Volksstand sich über dem Niveau von 1 Mill. Seelen erhält. Außer diesen gibt es noch anderweite 16 Gouvernements, deren Bevölkerung unter jenes Niveau hinabsinkt, nämlich: das Gouvernement Wologda mit 974,723, Jaroßlaw mit 969,642, Kaluga mit 964,796, das Gebiet der donischen Kosaken mit 949,682, das Gouvernement Livland mit 925,275, Mohilew mit 924,080, Wilna mit 899,993, Grodno mit 894,194, Witebsk mit 776,739, Pskow mit 718,907, Taurien mit 606,783, Kurland mit 573,856, Astrachan mit 377,239, Estland mit 313,119, Olonez mit 296,593 und Archangelsk mit 284,244 Einw. Sämmtliche 49, respektive 50 Gouvernements und Bezirke des europäischen Rußlands repräsentiren nach jenem Census einen Volksstand von 60,913,309 Seelen; die beiden zuletzt gedachten, Olonez und Archangelsk, haben nicht viel mehr Bewohner als die Kapitale des russischen Reiches, St. Petersburg, welches mit seinen 539,475 Einw. sich freilich nur über einen Flächenraum von kaum 2 QM. ausdehnt, während die Gouvernements Olonez und Archangelsk mit ihren 580,837 Seelen dagegen den ungeheuren Raum von 16,057 QM. ausfüllen. So verschieden, als die Bevölkerungsverhältnisse der russischen Gouvernements sich erwiesen, sind auch deren Arealverhältnisse. Das räumlich größte Gouvernement ist eben das bereits erwähnte Gouvernement Archangelsk mit 13,681 geogr. QM. Es folgen zunächst die Gouvernements Wologda mit 7193, Orenburg mit 6917, Perm mit 6046, Astrachan mit 3987, Ssamara mit 2885, das donische Kosakengebiet 2806, Wjatka mit 2605, Olonez mit 2376 und Nowgorod mit 2092 QM. Zwischen 1000 — 2000 QM. enthalten: Minsk (nämlich 1620), Ssaratow (1486), Kostroma (1449), Cherßon (1306), Wolynien (1295), Jekaterinoßlaw (1225), Woronesh (1211), Tambow (1202), Twer (1157), Kasan (1116), Taurien (1106) und Ssmolensk (1018 QM.). Die übrigen zählen weniger als 1000 QM. und stufen sich ab in nachstehender Reihenfolge. Es umfaßt: Charkow 988, Tschernigow 952, Kijew 924, Nishnij Nowgorod 923, Poltawa 903, Ssimbirsk 883, Mohilew 868, Wladimir 860, Orel 859, Livland 826, Kursk 820, Witebsk 816, St. Petersburg 812, Pskow 798, Podolien 771, Wilna 765, Rjasan 761, Kowno 736, Grodno 691, Pensa 689, das Gebiet Beßarabien 634, Jaroßlawl 621, Moskau 602, Kaluga 561, Tula 557, Kurland 492 und Estland 359 QM. Durch alle europäisch-russischen Gouvernements und Bezirke ist hiernach ein Areal von 86,250 QM. vertreten, wobei jedoch die inneren Gewässer außerhalb des Kalküls verblieben sind. Mit Einschluß dieser, sowie der

polaren Inseln Nowaja Semlja ꝛc. erhöht sich dasselbe laut Angabe des statistischen Centralkomité's auf 90,134,53 □M. oder 4,363,031,6 □Werst. Es leben hiernach auf dem Raume einer geographischen Geviertmeile im europäischen Rußland noch immer nicht mehr als durchschnittlich 675 Seelen, während die produktive Kraft des Landes ausreichen dürfte, einer zehnmal so dichten Bevölkerung die nöthigen Subsistenzmittel zu bieten. Es liegt daher in anderen als den natürlichen Verhältnissen Rußlands, daß der Strom der Auswanderung aus dem mittleren und westlichen Europa noch immer mit besonderer Vorliebe nach den transatlantischen Gestadeländern und nach Neuholland sich richtet, und nicht, was viel näher und gewinnverheißender wäre, ben so dünnbevölkerten Provinzen Osteuropa's sich zuwendet. (Vergl. Ergänzungsblätter Bd. II, S. 350.)

Größe und Bevölkerung Polens. Nach dem erst in diesen Tagen amtlich bekannt gemachten Ergebniß der letzten, 1865 beendigten geodätischen Vermessung des Königreichs Polen wird das Areal desselben auf 2216 geogr. □Meilen angegeben, während nach der früheren allgemeinen Annahme der Flächengehalt 2257,81 □Meilen oder 109,244 □Werst betrug. Das gesammte Königreich, welchem übrigens von offizieller Seite her dieser Titel nicht mehr zugestanden wird, hat neuerdings eine nach dem Zuschnitt der russischen Verwaltungsbezirke ausgeführte Provinzialeintheilung erfahren, welche dasselbe augenblicklich in 10 Gouvernements auflöst, deren Namen folgende sind: Warschau mit der Stadt gleichen Namens, Kalisch, Kjeletz, Lomsha, Ljublin, Piotrokow, Plotzk, Radom, Suwalki und Sjedletz. Ueberall sind hier zur Bezeichnung der gouvernementalen Bezirke Namen gewählt, welche die Russificirungsidee, welche sich gegen alles specifisch Polnische richtet, genugsam darthun. Nach den aus dem Staatssekretariat des ehemaligen Königreichs zuletzt mitgetheilten Notizen stellten sich Areal und Einwohnerzahl in den einzelnen Gouvernements wie folgt:

	□Meilen	Einw. 1865
Warschau . . .	255,7	816,073
Kalisch	197,5	567,441
Kjeletz	170,4	451,197
Lomsha . . .	207,0	430,896
Ljublin	294,6	619,284
Piotrokow . . .	211,0	610,496
Plotzk	188,0	428,413
Radom	223,3	471,658
Suwalki . . .	218,6	464,135
Sjedletz	249,2	459,770
in Allem . . .	2216,5	5,319,363.

Seit dem offiziellen Census vom Jahre 1858 hatte sich die Kopfzahl der Bewohner um nicht weniger als 554,917 vermehrt; sie stellte sich damals auf 4,764,446 Individuen, wovon 2,298,113 dem männlichen und 2,466,333 dem weiblichen Geschlecht zugehörten.

Was die städtische Bevölkerung betrifft, so hat Polen an Klein- und Mittelstädten einen großen Ueberfluß, Großstädte gibt es dagegen überaus wenig, und da letztere doch insonderheit das städtische Element eines Landes repräsentiren, so erhellt daraus, daß dieses Element schlecht genug in Polen vertreten ist. Handel, Industrie ꝛc. liegen daher arg danieder, was freilich auch von anderen Verhältnissen, die in und außer dem Lande walten, dependirt. Die Gouvernementsstädte sind im Allgemeinen zugleich die bevölkertsten Orte. So hat Warschau 180,057, Ljublin 21,814, Plotzk 17,058, Suwalki 16,533, Kalisch 13,537, Piotrokow 11,810, Sjedletz 9710, Lomsha 9636 und Radom 6477 Einw. beider Geschlechter. Außer diesen besitzt Polen an bevölkerten Städten nur noch: Lodsi (polnisch Lodz, im Gouvernement Piotrokow) mit 33,533, Tschenstochow (ebendaselbst) mit 13,102, Wloslawsk (im Gouvernement Warschau) mit 10,304 und Sgjersh (im Gouvernement Piotrokow) mit 10,300 Einw. Alle übrigen Städte haben eine Bevölkerung von unter 10,000 Seelen.

Bevölkerung und Areal des russischen Großfürstenthums Finnland. Das noch unter eigener Verwaltung stehende Großfürstenthum Finnland, wohin sich die im früheren Czarthum oder Königreich Polen bereits effektiv durchgeführten Annexionsgelüste Rußlands noch nicht erstreckt haben, zählte nach den vom statistischen Centralkomité veröffentlichten „Statistischen Tabellen" (St. Petersburg, 2. Bd., 1863) im Jahre 1858 erst 1,636,549 Gesammteinwohner, worunter 818,274 dem männlichen und fast genau ebenso viel, nämlich 818,275 dem weiblichen Geschlechte angehörten. Bis zum Jahre 1866 hatte sich diese Bevölkerung nach den soeben aus dem Staatssekretariat des Großfürstenthums mitgetheilten Notizen auf bereits 1,766,255 Individuen beiderlei Geschlechts erhöht, und entfielen dabei auf das Gouvernement Abo-Björneborg mit den Alandsinseln 310,111 Einw., während die Bevölkerung der übrigen Gouvernements sich wie folgt vertheilte. Es umfaßte: Kuopio 215,109, Nyland 172,504, St. Michel 155,375, Tawastehus 161,175, Uleaborg 189,081, Wasa 296,897 und Wiborg 266,003 Einw. Die Gouvernementsstädte besaßen, und zwar Helsingfors, zugleich die Kapitale des ganzen Landes, 23,571, Abo 18,404, Kuopio 4779, St. Michel 809, Tawastehus 3005, Uleaborg 7751, Wasa 3867 und Wiborg 6137 Einw. Von anderen einigermaßen

volkreichen Städten sind außerdem nur noch hervorzuheben: Björneborg mit 7270, Tammerfors mit 5538, Borga mit 3306, Frederikshamm mit 3278, Nystad mit 3258, Rauma mit 3033, Brahestad mit 2612, Lowisa mit 2584 und Christinestad mit 2266 Einw. Die meisten übrigen Städte sind überaus spärlich bevölkert, ja die Mehrzahl hat kaum eine Volkszahl von 1000 Seelen aufzuweisen, wie Tornea, welches nur 737, Kajana, welches 659, Nadendal, welches gar nur 541 Seelen begreift. — Was die neuesten Mittheilungen über die räumlichen Verhältnisse des Großfürstenthums anbetrifft, so wird ganz Finnland mit einem Gesammtareal von 6844 □M. aufgeführt, wobei die kleineren Landseen unberücksichtigt geblieben sind; zieht man auch diese mit ins Kalkül, so erweitert sich das Areal auf 6870 □M. oder 330,000 □Werst, was der früheren allgemein gangbaren Annahme entspricht, die auch in den vom statistischen Centralkomité herausgegebenen Tabellen adoptirt worden ist, während die Angaben des großfürstlichen Staatssekretariats die zuerstgedachte Ziffer vertreten. Jene 6844 □M. vertheilen sich auf die einzelnen Gouvernements in nachfolgender Art; es begreift Abo-Björneborg mit Aland 488, Kuopio 800, Nyland 234, St. Michel 431, Tawastehus 343, Uleaborg 3012, Wasa 757 und Wiborg 779 □M. Das ganze Großfürstenthum Finnland ist demnach fast ganz genau gleich der Hälfte des ihm benachbarten russischen Gouvernements Archangelsk, welches 13,681 geogr. □M. umfaßt, aber freilich nur 284,244 Einw. zählt. Finnland besitzt also doch noch das Dreizehnfache der Bevölkerung von Archangelsk. Dr. J. Allmann.

Abessinien. Wenn ein Autor in der „Times“ noch neuerdings über Abessinien schreibt: „Es ist fast ein Jahrhundert, daß Bruce für seine Abenteuer in jener Region gläubige Leser fand, und an Wundern und Abenteuern wird dort noch mancherlei zu finden sein“; wenn er Abessinien eine terra incognita nennt, ja von diesem Lande sagt, daß wir, „wie es nun scheint, von demselben so wenig wissen wie vom Südpolarland“ — so mag diese Unbekanntschaft für die Engländer gelten; in Deutschland sind wir seit längerer Zeit mit den dortigen geographischen und politischen Verhältnissen besser bekannt. Die erste genauere Kunde brachten portugiesische Gesandte, welche, um einen Verkehrs- und Handelsweg nach Ostindien aufzusuchen, Ende des 15. Jahrhunderts über Aegypten nach den oberen Nilländern gegangen waren; portugiesische Jesuiten fanden Eingang, erweiterten ihren Einfluß und brachten endlich 1603 den Uebertritt der Herrscherfamilie zur katholischen Kirche und eine Union mit dem Papstthum zu Stande. Gewann nun zwar 1632 die äthiopische, monophysitische Kirche die Oberhand wieder, so ist doch die Verbindung zwischen Europa und Abessinien nie ganz unterbrochen gewesen. Hiob Ludolphs „Historia aethiopica“, 1658 erschienen, ist das erste vollständige Werk über Aethiopien. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts hat der Schotte Robert Bruce zahlreiche Punkte astronomisch bestimmt, geschichtliche Quellen und Urkunden gesammelt. Der Botaniker Wilhelm Schimper aus Baden hat seit 1834, nachdem er Aegypten und Hedschas bereist hatte, sich in Abessinien häuslich niedergelassen und eine Flora abessinica bearbeitet. Ebenso haben der Maler Zander aus Dessau, der englische Ingenieur Bell und Andere dauernden Aufenthalt dort genommen.

In neuester Zeit endlich ist, wie das ganze innere Afrika, so auch Abessinien von Europäern, namentlich von Deutschen, viel besucht worden. Unternehmende und gewinnlustige Abenteurer, wissenschaftliche Reisende, kühne Jäger wurden durch die Eigenthümlichkeiten des Landes angelockt. Die petermannschen „Mittheilungen“ haben eine Reihe von Berichten über Abessinien und die nördlich und westlich angrenzenden Gebiete gebracht; M. Th. von Heuglin und sein Gefährte Steudner (1861 und 1862) haben für Geographie und Zoologie gründlich gearbeitet, W. Munzinger hat viele ethnographische Räthsel glücklich gelöst, auch an landschaftlichen Bildern aus jenen innerafrikanischen Hochlanden fehlt es uns nicht mehr. „Abessinien, eine Studie von Werner Munzinger“ in Petermanns „Mittheilungen“ 1867, XI, die „Reisen und Jagden des Grafen Krockow von Wickerode in Nordostafrika“ (2 Bände, Berlin 1867, Duncker) und die „Reise M. Th. von Heuglins nach Abessinien“ (Jena 1868, Costenoble) sind die neuesten Produkte deutschen Fleißes; die Karten, welche diesen Werken, namentlich aber den petermannschen „Mittheilungen“ beigegeben sind, und das größere Kartenwerk A. d'Abbadie's fördern uns weiter in der Orientirung über dieses tropische Bergland, welches freilich in seinen Hochterrassen noch manche von Europäern nicht besuchte Gegenden aufzuweisen hat.

Abessinien im engeren Sinne umfaßt das zusammenhängende, 8—9000 □Meilen große Hochland in den Quellgebieten des Gobscheb, des Bahr el Azrek, des Takkazzié und des Mareb. Im weiteren Sinne rechnet man dazu auch die nördlich sich anschließenden Landschaften Barka, Bogos, Mensa, Habab u. a., welche das Hochland an den Quellen des Barka und Ainseba bilden, und die

östlichen Gehänge bis hinab an die Küsten des rothen Meers, an die Bucht von Tedschúra und das Thal des Hawasch. Allerdings hat die Natur dem Lande eine bestimmte Grenze gezogen, den ringsum schroff abfallenden Rand des Hochlandes; aber selten haben die Volks- und Staatsgrenzen sich nach dieser natürlichen Scheidewand gerichtet, meist haben die Fürsten und Völker von Habesch ihre Herrschaft über die unten liegenden Hügelländer und Ebenen ausgedehnt, während sie selbst vor fremden Invasionen durch die Unzugänglichkeit ihrer großen Felsenburg geschützt worden sind.

In seinem ganzen Umfange der heißen Zone angehörig, erscheint Abessinien als ein Land gewaltiger Gegensätze in geognostischer Struktur, Klima, landschaftlichen Formen, Pflanzen- und Thierwelt; und um bei der Schilderung des Landes klar zu werden, müssen wir die einzelnen Gebiete getrennt behandeln.

Wir gehen vom Centrum aus, dem eigentlichen Hochlande Habesch, welches vom 6. bis über den 15. nördlichen Parallelkreis, vom 52. bis 58. Meridian östlich von Ferro sich ausdehnt. Dasselbe besteht wiederum aus zwei unter dem 10. nördlichen Parallelkreis sich berührenden Hochlandsmassen, einem wenig bekannten südlichen Abschnitt und dem für uns zunächst wichtigen, etwa 5500 geogr. QM. großen nördlichen Hochlande. Beide werden durch einen kaum 20 Meilen breiten Hochlandsisthmus zwischen dem Lauf des Abai und dem östlich abfließenden Hawasch verbunden. Weniger ist über jenen südlichen Theil zu sagen, welcher u. A. die Provinzen Kaffa, Enarea, Guderu, Guradschié, Schoa umfaßt; nur die beiden letzten Provinzen sind gegenwärtig dem Reich des Theodoros einverleibt. Der nördliche Theil, welcher die ehemaligen Königreiche Tigre und Amhara einschließt, nimmt gegenwärtig vorzugsweise unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Seiner Bodenform nach bildet er eines der ausgeprägtesten Hochländer der Erde. Wie ungeheure Mauern steigen die Ränder dieses Hochlandes plötzlich und oft ganz ohne vermittelnde Uebergänge über die anliegenden Ebenen und Hügelländer empor, nur wenige Berg- und Kletterpfade, keine fahrbaren Straßen, führen auf die felsigen Höhen. Das Hochland selbst, 6000—10,000 par. Fuß über dem Meere, in mannichfaltigster Terrassirung, bietet dem Auge nirgends größere Flächen dar. Tiefe Einschnitte, in deren Felsenklüften kleine wilde Gebirgsbäche oder große, nicht minder wilde Ströme rauschen, trennen die einzelnen Plateautheile und lassen sie als gesonderte, oft unzugängliche, in ihrem Niveau verschiedene Felseninseln erscheinen. So erhält Abessinien ein eigenthümliches landschaftliches Gepräge: seltsame Zerklüftung und doch großartige Schönheit seiner wunderlichen, bizarren Formen, eine bunte Abwechselung von kahlen Felswänden und gut bewachsenen Flächen und Gehängen. „Die seltsam gewundenen Horizontlinien", schildert ein Augenzeuge, „kann man sich nicht vorstellen, wenn man sie nicht gesehen hat. Tafelberge wie zertrümmerte Mauern erscheinend, runde Massen in Gestalt von Domen, gerade, geneigte, umgestürzte Kegel, spitz wie Kirchthürme; Basalte in Gestalt von ungeheuren Orgeln; alle diese Formen drängen sich, bauen sich über einander auf, so daß man sie für die zerstörte Arbeit von Titanen halten möchte. In der Ferne verschmelzen sie mit den Wolken und dem Himmel, und in der Dämmerung meint man ein aufgeregtes Meer vor sich zu sehen." Einige treffliche Einblicke in diese Hochlandswelt gewähren die dem heuglinschen Reisewerke (M. Theod. von Heuglin, Reise nach Abessinien, Jena 1868) beigefügten, von J. M. Bernatz entworfenen landschaftlichen Bilder. Die abessinischen Amba's, d. h. die säulen- oder tafelartigen Felsenberge, oft auf ihren Hochflächen mit Wohnungen bedeckt, bilden zahlreiche natürliche Festungen, welche der Bevölkerung in ihren Kriegen gegen auswärtige Feinde und bei ihren ewigen inneren Fehden als sichere Zufluchtsörter dienen.

Am schroffsten hebt sich das Land an seiner Ostseite. Der Rand der Provinz Hamasén, 7 M. vom Meere entfernt, ist im Durchschnitt 6000—7000 F. hoch, diese Ansteigung vertheilt sich wie folgt: Massaua bis Ailet, 4 M., 625 F., Ailet bis an den Fuß der Gurumbaberge, 2½ M., etwa 2000 F., bis auf die Plateauhöhe ½ M., 4000 F. Aehnlich die Linie von der Bai von Adulis im Thale des Haddas aufwärts nach Halay, nach Länge und Ansteigung: von der Küste bis zum Zusammenfluß des Haddas und Ali Gede, 3 M., cirka 500 F., unterer Theil des Haddasthals bis Hamhamo, 2 M., cirka 1500 F., mittlerer Theil des Haddasthals bis Takamla, 2 M., cirka 2670 F., von Takamla Aufstieg bis Halay, ¾ Meile, 3955 F.

Noch schroffer und wilder scheint der Abhang weiter südwärts sich zu gestalten, wo auch die Gipfel bis 10,000 F. und darüber ansteigen (der Sawavra 9789 F., der Sanafe 10,242 F.).

Am wenigsten schroff ist der Uebergang des Hochlandes zur Ebene im Norden. Die nördlichste Provinz von Tigre, Hamasén, hat allerdings noch eine durchschnittliche Meereshöhe von 6000—7500 F., der Hauptort Tsazega liegt 7033 F.

über dem Meeresspiegel. Aber weiter nach Norden, im Quellgebiet des Anseba und Barka, schließen sich in den Ländern der Bogos und Habab niedrigere Terrassen von 4000—5000 F. an, die über den 18. nördlichen Parallelkreis hinaus sich endlich zur Küste abflachen. Freilich bietet auch diese Verlängerung des abessinischen Hochlandes keinen bequemen Zugang von der Küste des rothen Meeres her. Denn auch hier setzt sich der steile, jähe Ostabhang fort, und zwischen ihm und dem Meere breitet sich die wasserleere Samhara aus, eine der heißesten Wüstenstrecken der Erde.

Bekannter ist durch neuere Reisen der Nord- west- und Westabhang. Zwar fehlt auch hier nirgends der schroffe Aufstieg zum Plateaulande, welcher die Anlegung fahrbarer Straßen bis jetzt verhindert hat. Allein die Basis, über welche sich dort das Hochland erhebt, die Landschaften der Barea, Kunama, das Land Metammeh (unter dem Namen „Land der Schankala oder Schangalla" zusammengefaßt), ist bereits 2000—2500 F. hoch. Die durchschnittliche Plateauhöhe übersteigt dort 6000 F. nicht, das feuchtere Klima und eine reiche Vegetation lassen den Aufstieg nicht so beschwerlich, die Hochlandsformen nicht so schroff erscheinen. Die tiefeinschneidenden Thäler erlauben leinen Zutritt in das Land. Zwar sind sie — wie namentlich die des Mareb und des Abai, bei ihrem Austritte flach und zugänglich, weiter landeinwärts aber nehmen sie den Charakter felsiger Schluchten an, und bald versperren ihre schroffen Thalstufen die Möglichkeit weiteren Vordringens.

Die geologische Bildung des Landes, so weit sie bis jetzt hat erforscht werden können, stimmt mit jenen seltsamen Oberflächenerscheinungen überein, ja sie gibt uns den Schlüssel zu deren Verständniß in die Hand. Die tiefen Thaleinschnitte, besonders in den Flußgebieten des Mareb und Takkazzié, haben die Bildung des Bodens bis zu einer bedeutenden Tiefe bloßgelegt. Die Grundlage bildet überall krystallinisches Gestein: entweder rother Granit oder Protogyn mit schönen Feldspathkrystallen oder Glimmerschiefer, Gneis, rother und grünlichrother Syenit. Darauf liegen nach einander Schichten von Urthonschiefer und an den meisten Stellen mächtige horizontale Bänke von rothem Sandstein. Nur selten sind diese Sandsteinschichten geneigt oder gar — wie in der Nähe vulkanischer Durchbrüche — senkrecht aufgerichtet. Auf dem Sandstein ruhen in mehren Gegenden Kalkschichten mit zahlreichen Muschelablagerungen, stellenweise mit Gyps. Hin und wieder folgen auch tertiäre Ablagerungen, im Thale des Goang mit Braunkohlenschichten, die indessen nicht ausgebeutet werden. Die oberste Schicht besteht aus einem 30—90 F. mächtigen Eisenthon, d. h. einer durch Zersetzung basaltischer und trachytischer Gesteine gebildeten, meist durch Porzellanjaspis zu einem Konglomerat verbundenen, völlig versteinerungslosen Wacke. Der Boden trägt daher an und für sich den Charakter der Schichtenformation. Aber zahlreiche vulkanische Kegel- und Tafelberge haben die Oberfläche umgestaltet und ihr jene auffällige Mannichfaltigkeit verliehen. Namentlich das Hochland Semién-Woggara südlich vom Takkazzié, in der Mitte zwischen Axum und Gondar, ist ganz vulkanischer Natur. An den von oben herab steilen, oft senkrechten, nach unten durch Schuttanhäufungen abgeböschten Thalwänden erblickt man horizontale Bänke von Lava, Trachyt, Basalttuff; die Hochgebirge bestehen aus Klingstein, Basalttuff; Trachyt, die aufgelöste Bodenschicht, ist auch hier meist ein eisenreicher Thon. Die Bewohner wissen den Eisenstein in höchst einfachen Oefen an Ort und Stelle zu schmelzen und das Eisen mit den rohesten Werkzeugen geschickt zu bearbeiten.

Im Gebirge von Semién erheben sich der Abba Jared 14,047, der Ras Detschen 13,324, der Bachit oder Buahit 13,800, der Sikke, die Madscha, die Amba Ras und andere Bergriesen, sämmtlich über 13,000 pariser Fuß; der Weg von Axum nach Gondar führt hoch über die kältesten Regionen der Degas, nahe bei den bedeutendsten Gipfeln vorbei. Gewaltig sind die Gebirge von Agaumider und Gobscham, südlich vom Zana- oder Dembéasee, welche den Abai, den Ausfluß dieses See's (den eigentlichen blauen Nil), zu einem großen gegen Südost gerichteten Kreisbogen veranlassen. Eine andere Gebirgslinie, mit gewaltigen vulkanischen Erhebungen, zieht sich von Semién südwärts durch Bigemider, bei Debra Tabor und Magdala vorbei und erhebt sich in dem während der Regenzeit schneebedeckten Guna oder Guna und Dschimba im Kollogebirge zu einer Höhe von 14,000—15,000 F. Nicht geringer erscheinen die Gipfel, welche dem hohen Ostrande von Abessinien in den Landschaften Enderta, Wobscherat, Lasta aufgesetzt sind.

Zwischen dem Ostabfall des abessinischen Hochlandes, dem südlichen Ende des rothen Meeres und dem Thale des Hawasch, der in Schoa entspringend und in tiefen Schluchten das Hochland zerreißend nach einem Laufe von 90—100 M. in tiefliegenden, salzigen Seen endigt, breitet sich das wilde, felsige und heiße Land der Danakil aus, von Gallasstämmen dürftig bewohnt. Eine niedrige, bald sandige, bald sumpfige Küste, hin

und wieder von vulkanischen Inselgruppen (wie dem Hauakilarchipel), kleinen Koralleninseln und zahlreichen Klippen umgürtet, die Samhar oder Samhara genannt, erstreckt sich gegen 90 M. lang von der Halbinsel Buri, Massaua gegenüber, bis zu Bab el Mandeb und darüber hinaus bis zum Golf von Tedschúra. In dem Hafenörtchen Ed, unter dem 14. nördlichen Parallelkreise, und weiter südlich in Obok, wie auf dem Inselchen Dessét nahe bei Massaua haben die Franzosen seit 1840 und 1859 Posto gefaßt. Auf diese Küstenzone, welche nach deutlichen geognostischen Kennzeichen allmählig aus dem Wasser sich emporgehoben hat, folgen landeinwärts Hügelreihen und Berge, zum Theil vulkanischer Natur; einzelne der letzteren, wie der 5500 F. hohe Dschebel Guda bei Tedschúra, treten nahe an das Meer heran. Hinter diesen Bergen breiten sich, vielleicht 2000 F. über dem Meere, Salzebenen mit periodischen Salzseen aus, von denen aus das ganze abessinische Land mit Salz versorgt wird. Nach innen folgt dann der rasche Aufstieg am mauerartigen abessinischen Ostabhang; der Weg durch den Ort Endebote (3128 F.), 2 M. weiter nach Fischo (4619 F.) und 1 M. weiter bis Assote (8458 F.) auf der Linie von der Hamfilabai nach Tigre zeigt gleiche Schwierigkeiten wie die Wege von Massaua. Der südliche Theil des Danakillandes, mit Ausnahme der Küsten und des untern Hawaschthals, ist noch völlig unbekanntes Land, jedenfalls öde, vegetationsarm, reich an Felsen und Sand. Der noch thätige Vulkan von Ed ist seiner Existenz und Wirkung, nicht aber seiner Lage und Gestalt nach bekannt; seine letzten Ausbrüche fanden im Mai und September 1861 Statt. Gerölle von Lava, Trachyt, Basalt und krystallinischen Gesteinen decken auch bei Tedschúra die Küstenebenen. Das Land der Danakil enthält noch viele ungelöste Räthsel; bequeme Passage von der Küste zum Hochlande bietet es jedenfalls nicht dar.

Das Salz von Danakil wird als geschichtetes Steinsalz in der Ebene Taltal in Tafeln regelmäßig gebrochen und in Form großer Wetzsteine geschnitten; sein Werth erhöht sich um die Transportkosten mit der Entfernung vom Fundorte. 66 Stück kosten am Fundorte 1 Thaler, in Gondar erhält man für 1 Thaler 17 Stück, im westlichen Abessinien 16 Stück; in ganz Ostafrika sind diese Salzsteine das gebräuchliche Geld neben dem in Abessinien besonders kursirenden Maria-Theresia-Thaler. — Auch Schwefel wird in Taltal gefunden.

Abessinien ist reich an Flüssen und Strömen. Die nach dem rothen Meer gehenden Gewässer sind freilich kurz und haben nur periodisch Wasser. So der 10 M. lange Haddas, der in den Golf von Adulis fließt, und dessen Gebiet gegenwärtig die Operationsbasis für die britische Armee bildet, der Wakiro, die Lebka u. A. Selbst der in der Provinz Hamasén und im Bogoslande entspringende Barka sammt seinem Nebenflusse Ainseba, jener 75 M., dieser 30 M. lang, erscheint oft wasserleer; im lockern Granitsande des Thalbettes findet man indessen gewöhnlich bei 6 — 20 Fuß Tiefe Wasser. Mächtiger ist der Mareb, welcher gleichfalls in Hamasén entspringt, anfangs nach Süden geht, dann nach Westen sich wendet, bei Gundet noch über 4000 F. hoch fließt, in breitem, sandigem Thalbette Abessinien nordwestwärts verläßt, bei Kassala unter dem Namen Chor el Gasch ins volle Flachland hinaustritt und nur selten mit seinen Gewässern den Atbara erreicht. Dieser letztere, in seinem Oberlauf Takkazzié, im Mittellaufe (bereits in Nubien) Schetit genannt, entspringt im Osten des Tsanasee's, durchfließt, immer tiefer in das Hochland einschneidend, Lasta, trennt Semién und Wag, weiterhin Wolkait von Tsembela und Abiado, bildet zahlreiche Stromschnellen und kleine Katarakte. Von seinem Laufe gehören gegen 60 M. dem abessinischen Hochlande, 100 Meilen den Ebenen Nubiens an. Unter seinen Zuflüssen werden der Tseturi, der Dschewa, der Wort, der Ferfera von Osten, der Bellegas von Westen genannt. In Nubien empfängt er außer dem Gasch noch den wasserreichen Goang, der unweit des Tsanasee's entspringt und nordwestlich nach Galabat hinunterrauscht; dieser nimmt wieder den Gandoa, den Salam auf, Zuflüsse aus den Provinzen Sarago und Ernelschoho. Der Schinfa, im Unterlaufe Rahad genannt, und der Dender mit dem Galago verlassen gleichfalls nach kurzem Laufe das Hochland, um gegen Nordwesten dem Bahr el Azrek zuzufließen. Dieser letztere entspringt unter dem Namen Abai 8200 F. hoch auf dem Hochlande der Provinz Agaumider, stürzt sich nach kurzem Laufe von 15 M. in den Tsana, der in einer Meereshöhe von 5883 Fuß mit seinen pittoresken felsigen Basalt- und Trachytufern, seinem klaren tiefblauen Wasser, seinen zahlreichen grünen Inseln die Alpenseen an Schönheit übertrifft, wie er ihnen an Größe (64 QM.) voransteht. Mehr als 30 Flüsse speisen diesen schönsten afrikanischen See; der Abai verläßt ihn durch eine Felsenschlucht im Südosten wieder und führt seine reißenden Gewässer, indem er von der Quelle bis zum Ausflusse aus dem Hochlande fast eine Spirale beschreibt, den nubischen Ebenen zu. Ein

Lauf vom Tsanasee bis an die Landesgrenze hat auf 80 M. Länge etwa 4000 F. Fall. Die zahlreichen Nebenflüsse, die er von rechts und links empfängt, strömen — namentlich in den Provinzen Godscham und Damot, aus tosenden Wildbächen zusammen, sind reich an Fischen, und wo ihre Gewässer wärmer werden, auch an Nilpferden und Krokodilen, und breiten sich in flachen Betten aus, sobald sie in breite Thäler oder in die Ebene eintreten.

Das Klima des Landes richtet sich nach der Meereshöhe und nach dem wechselnden Einflusse der Winde und des Sonnenstandes. Das Küstenland am rothen Meere ist eine der heißesten Gegenden der Erde, die Temperatur in Massaua, Eb, der Samhara, Tedschúra wechselt zwischen 20 und 36° R., ja sie steigt bis über 40°. Die mittlere Jahrestemperatur ist 24°. Die Kollas oder das Niederland Abessiniens, die feuchten Tiefthäler und die am Fuße des Hochlandes anliegenden Gebiete bis 5000 F. Meereshöhe haben 20 bis 29°. Die Waina-Degas oder Hochlande, 5000 — 9000 F. hoch, haben ein weniger tropisches Klima, die Temperatur wechselt zwischen 11 und 22°, die Luft ist feucht und erfrischend. In Gondar, bei 7000 F. Meereshöhe, ist die mittlere Jahrestemperatur 14,8°. Dagegen geht auf den Degas, d. h. den zwischen 9000 und 14,000 F. hohen Ländern, die Temperatur bis zu — 2° herab und gibt ein feuchtes, im Winter rauhes Klima. Bäume gedeihen auf den Degas nicht; die Hochflächen sind mit Gräsern und Alpenkräutern, die höhern Bergspitzen nur noch mit Moosen und Flechten bedeckt. Die Berge erheben sich nicht bis in die Region des „ewigen Schnees", von Heuglin und Steudner fanden auf dem 13,000 F. hohen Plateau zwischen dem Silke und Bachit nur Eis, nicht Schnee, bloß zur Regenzeit deckte lockerer körniger Schnee die Gipfel, und die Flechten- und Moosvegetation reichte bis auf die höchsten Spitzen hinauf. Die Regenzeit dauert in den meisten Theilen des Landes, wie in den westlichen Grenzländern vom April bis September; die Regenmenge betrug zu Entitscho in Semién während dieser 6 Monate 37, 68, 74, 302, 177 und 126, zusammen 784 Millimeter, in den übrigen Monaten fiel kein Regen. Das Hygrometer zeigte in diesen Monaten fortwährend 90—95°, die Luft ist dann so feucht, daß die Kleider auch ohne Regen beständig wie mit Wasser getränkt sind, daß der Botaniker nicht im Stande ist, an der Luft seine Pflanzen zu trocknen. Im nahen Tiefthale des Takkazzié dagegen ist die Regenzeit eine doppelte, eine schwächere im April, Mai, Juni, eine stärkere im August und September. Im Juli dagegen herrscht meistens heiteres Wetter, mit Gewittern vermischt, die sich durch Nebelkappen auf den Bergen ankündigen. Auf den Höhen der Degas endlich gibt es das ganze Jahr hindurch Regen, oft mit Hagel und Gewitter, in der kühleren Jahreszeit mit häufigem Schnee, der bis 10,500 F. herabgeht. — Anders ist die Regenzeit in Massaua, wo sie im November eintritt; in den benachbarten Bergen beginnt sie bereits im September und währt bis in den Januar.

Die große Feuchtigkeit des Klima's wirkt auf den Fremden nachtheilig ein und erzeugt namentlich rheumatische Leiden, übrigens ist die Luft klar und gesund, wie auf den Alpen. Ein gefährliches Fieberklima herrscht in den Kollas, namentlich in Galabat und im untern Ermetschoho, vor und nach der Regenzeit. Auch Massaua liegt in der Region der Fieber.

Der Wasserstand des Bahr el Azrek ist in Khartum, wo fast die Hälfte aller abessinischen Gewässer zusammen kommt, gemessen worden. Linant fand, daß Anfang März, beim niedrigsten Wasserstand, 159 Kubikmeter (im Bahr el Abiad 297), Ende Juli beim Hochwasser 6277 KM. (im Bahr el Abiad 6044) in der Sekunde vorüberflossen. Peel berechnete Ende Oktober für den Azrek 2747, für den Abiad 1408 KM. in der Sekunde, allerdings nach ungewöhnlich starken Regen in Abessinien. Der Takkazzié führt nach Steudners Beobachtung südlich von Axum in der trocknen Jahreszeit 12, in der Regenzeit beim Hochwasser 1020 KM. in der Sekunde vorbei. Dann sind alle Kommunikationen unterbrochen; wo sonst nur Wildbäche in ihrem Felsendette rauschten, erfüllen mächtige Ströme die ganze Thalbreite. Brücken sind überhaupt nicht vorhanden.

Die Pflanzenwelt ist bei den verschiedenen klimatischen Verhältnissen des Landes ungemein mannichfaltig. Von den üppigen Wäldern der Tropenzone aufwärts bis in die kalte Zone der Flechten und Moose sind alle Stufen des Pflanzenwachsthums vertreten. Von 1500 untersuchten Pflanzenarten waren $^3/_4$ völlig neu, die übrigen stimmten in auffälliger Weise mit der Flora Senegambiens und Guinea's, namentlich des Kamerungebirgs an der Westküste Afrika's überein. Die Kollas sind reich an dichten Urwaldungen von zum Theil riesigen Bäumen, Adansonien (Baobab), Dum- und Delebpalmen, Sykomoren, Tamarhinden, Ebenholz- und Eisenholzbäumen, Gummi ausschwitzenden Feigenbäumen,

Olivenbäumen, langfrüchtigen Kigelien, Papierbäumen (Boswellia), Akazien, Balsamsträuchern, Bananen, Bambusrohr, Zuckerrohr, Indigo; einen eigenthümlich prächtigen Anblick gewähren die auf vielen Bäumen schmarotzenden Loranthus- und Orchideenarten. Höher hinauf wachsen Kaffeewälder (namentlich in den südlichen Provinzen Kaffa, Enarea, Schoa), Nadelhölzer (Cedrus, Juniperus), Kronleuchter-Euphorbien (Kolqual, Euphorbia abessinica), Guronußbäume, Baumwollenstauden, Orangen, Granatbäume, Feigenbäume, Weinstöcke, Sykomoren, sehr zahlreiche zu Futterkräutern sich eignende Pflanzen aus der Familie der Leguminosen, eine Fülle von prächtigen Blumen (Lilien, Tulpen, Amaryllis, Gladiolus, Nelken, Ranunkeln, Rosen) und von Gräsern. Es eignet sich daher das Land vortrefflich zum Getreidebau, und während in den Kollas die Durrah oder die Negerhirse und der Dochen (Penicillaria), die Getreidepflanzen der afrikanischen Tropenländer, vorzugsweise angebaut werden, kultivirt man weiter aufwärts Mais, Hirse, Weizen, Gerste und das Teffgras (Poa abessinica). Die Ebenen um den Tsanasee sollen das Nildelta an Fruchtbarkeit übertreffen, auch viele andere Hochflächen des Landes werden als Kornkammern bezeichnet. Die Durrah, hier Machilla genannt, liefert bis 100fachen, Teff und Weizen in Dembéa bis 60fachen, die übrigen Getreidearten durchschnittlich 15 — 20fachen Ertrag. Im Allgemeinen steht aber die Landwirthschaft (noch auf niedriger Stufe und wird mit höchst einfachen Werkzeugen betrieben. Bei zahlreicherer Bevölkerung und sorgsamer Kultur könnte Abessinien eines der bedeutendsten Getreideländer der Erde werden, wenn auch seine eigenthümliche Lage stets den Export erschweren wird. Außer dem Getreide wird noch Tabak gebaut; Baumwolle nur in geringer Quantität. Die einst durch die Portugiesen eingeführte Weinkultur ist, namentlich um den Tsanasee, durch das Oidium zerstört worden. — Eine andere Pflanzenwelt findet sich auf den Degas. Roggen und Gerste werden aufwärts bis zu 12,000 F. Meereshöhe gebaut, brauchen aber viel Zeit, um zu reifen. Ueber die Gräser und Kräuter (namentlich Eriken und Disteln) ragt die seltsam gestaltete Dschibara (Rhynchopetalum montanum Fres.) empor, eine Lobeliacee mit 8 — 10 Fuß hohem benarbten Stamm und einem palmenartigen Büschel hochgrüner, schwertförmiger Blätter, aus dem der 10 — 15 F. hohe über 1 F. dicke Blüthenschaft wie eine Kerze emporsteigt, mit lilablauen Blüthen theilweise bedeckt. — Dürftig ist die Flora längs der Küsten, an denen dichtverwachsene Avicennien (Schora) und Cassipoureen (Gondél) den Korallenstrand einsäumen, während die Abhänge der Berge mit strauchartigen Akazien, Tamarisken, Myrrhen dürftig besetzt sind; als fruchttragender Baum ragt die Dattelpalme über die niedrigere Pflanzenwelt empor.

Nicht minder reich ist die abessinische Thierwelt vertreten, in den heißen Gegenden gleichfalls mit der senegambischen verwandt. In den Kollas und bis zu 8000 F. Meereshöhe aufsteigend leben in Menge die großen Dickhäuter: Elephanten, ein- und zweihörnige Rhinoceronten, Flußpferde, Warzenschweine, wilde Schweine. Von Zweihufern ist das Kameel auf die Samhara beschränkt; Rinder, Büffel, Antilopen, Giraffen, Moschusthiere, Ziegen und Schafe bevölkern die Waïna-Degas, scheue Steinböcke die Felsenwände der Degas; Pferde und Maulesel werden in Menge gehalten, Zebra's leben in der Wildniß. Ueberaus häufig erscheinen die Raubthiere: Füchse, Hunde, Schakals, Hyänen, Bären, wilde Katzen, Zibethkatzen, Luchse, Leoparden, Geparden, Panther, Löwen; König Theodoros hat bekanntlich gezähmte Löwen um sich auf seinen Kriegszügen, wie in seinem Audienzzimmer. An Affen, Fledermäusen und Nagethieren ist kein Mangel; im rothen Meere lebt der Dugong (Halicore tabernaculus). Außerordentlich zahlreich sind die Geschlechter der Vögel vertreten, vom Strauß und Nashornvogel der heißen Landstriche, von den Adlern und Geiern der Felsen und von den Flamingo's der Flüsse bis zu den kleinen Sängern des Waldes; nur Papageien sind selten. Amphibien, namentlich Krokodile leben in den wärmeren Gewässern, große Schlangen und viele Eidechsen in den Wäldern der Kollas; zahlreicher sind überall die Fische. Heuschrecken werden bisweilen zur Landplage; eine Fülle schädlicher und lästiger Insekten ist vorhanden, doch ist die Tsetsefliege unbekannt, und die Viehzucht kann sich daher ungestört entwickeln. Das rothe Meer ist reich an schönen und merkwürdigen Mollusken, an Perlmuscheln und Korallen.

Die Zugänge des Landes sind beschwerlich, ebenso wie die durch Felsenthäler oft unterbrochenen Verbindungswege des Innern. Von Kunststraßen ist nicht die Rede. Diejenigen Zugänge, welche gewöhnlich als Handelswege benutzt werden, sind: 1) die von Massaua ausgehenden, für Einführung indischer und europäischer Waaren, theils auf dem Umwege über Keren und im Ainsebathal aufwärts, theils über Ailet nach Hamasen, theils im Thale des Ali Gebe oder des Haddas über Digsa und Halai nach Tigre; 2) die von der Hamfilaba: ausgehende, den Salzsee Adelbad

berührende Linie über Assote nach Tigre, hauptsächlich zur Einführung von Salz; 3) die südlichere, jetzt durch räuberische Gallas unsichere Straße von Tedschúra durch das Hawaschthal nach Ankober in Schoa; 4) die uns im Einzelnen unbekannten Handelswege von Seila und Berbera nach Schoa; 5) die Binnenlandstraße von Gondar über Metemmeh einerseits nach Sennaar und Khartum, andererseits nach Gedaref, Kassala und Berber oder Sauakin. Der Transithandel Abessiniens hat viel verloren, seit der früher der wilden Bewohner wegen unfahrbare natürliche Weg auf dem weißen Nil vollständig eröffnet worden ist. Die eigene Produktion für Ausfuhr ist gering und daher auch der Einfuhrhandel nicht von Bedeutung — und doch könnte Abessinien eines der wichtigsten europäischen Kolonieländer werden, wenn es in rechtem Maße angebaut und durch Kunststraßen zugänglich gemacht würde. (Schluß folgt.)

Physik.

Dialytische Scheidung der Gase. Vor mehr als 30 Jahren entdeckte Mitchell, daß kleine Kautschukballons, in denen er verschiedene Gase einschloß, je nach der Beschaffenheit des betreffenden Gases rascher oder langsamer zusammenfielen, daß also das Gas durch dieselben hindurch in die Luft entwich. Am leichtesten durchdrangen solche Gase den Kautschuk, welche durch Druck leicht verflüssigt werden und welche auch im Allgemeinen sehr löslich in Wasser und in andern Flüssigkeiten sind. Mitchell fand z. B., daß gleiche Volumina durch dieselbe Wand entweichen von

Ammoniak . . .	in	1	Min.,
Schwefelwasserstoff	„	2½	„
Cyan	„	3¼	„
Kohlensäure . . .	„	5½	„
Stickstoffoxydul .	„	6½	„
Arsenwasserstoff .	„	27½	„
Sauerstoff	„	113	„
Kohlenoxyd	„	160	„

Eine große Anzahl ähnlicher Beobachtungen hat bald darauf Draper gemacht, aber beide Forscher übersahen, daß von „Dialyse“ bei den Gasen nicht die Rede sein kann. Die Dialyse involvirt den Durchgang einer Substanz durch eine aus weichem kolloïdalen Material bestehende Scheidewand, welche ganz frei von offenen Kanälen und deshalb undurchdringlich für Gas als solches sein muß. Aber die Gase werden bei der Absorption durch wirkliche Flüssigkeiten oder durch weiche Kolloïdsubstanzen verflüssigt und können dann durch flüssige oder kolloïdale Scheidewände auf Grund der Diffusion von Flüssigkeiten hindurchgehen. In der That absorbirt Kautschuk ein dem seinigen gleiches Volumen Kohlensäure, ohne dabei sein Volumen zu vergrößern.

Graham hat jetzt über diese Verhältnisse eine große Reihe von Versuchen angestellt, und zunächst den Durchgang verschiedener Gase durch eine Kautschukmembran nach dem leeren Raume hin untersucht. Er fand, daß durch dieselbe Wand gleiche Volumina entweichen von

Kohlensäure	in	der	Zeit	1
Wasserstoff	„	„	„	2,47
Sauerstoff .	„	„	„	5,32
Sumpfgas	„	„	„	6,33
Luft	„	„	„	11,85
Kohlenoxyd	„	„	„	12,20
Stickstoff	„	„	„	13,58.

Man darf nicht erwarten, zwischen diesen Zahlen irgend eine solche Beziehung zu finden, wie sie z. B. für die Diffusionskoëfficienten bei Gasen existirt, vielmehr tritt hier die Natur des Kautschuks als wesentlich bestimmend auf. Die erste Absorption des Gases durch dasselbe muß auf einer Art von chemischer Verwandtschaft beruhen, und da z. B. Kohlensäure in Aether und flüchtigen Oelen löslich ist, so liegt darin nichts Wunderbares, daß sie auch durch die im Kautschuk enthaltenen Kohlenwasserstoffe gelöst wird. Ist der Kautschuk von dem verflüssigten Gas „durchfeuchtet“, so dunstet das letztere auf der andern Seite der Membran in den leeren Raum ab, und zwar wieder als Gas. Dies geschieht aber auch in gleicher Weise wie in den leeren Raum in ein anderes Gas, da es in beiden Fällen gleichmäßig Gasdiffusion ist.

Die obigen Zahlen beziehen sich auf eine mittlere Temperatur von 23° C. Bei Erhöhung der Temperatur innerhalb gewisser Grenzen wird der Kautschuk mehr und mehr für Gase durchdringbar. Zwar werden alle Gase in der Wärme durch Druck [illegible] verflüssigbar und somit auch durch jede [illegible]ssige oder kolloidale Substanz in geringere[illegible]enge absorbirt, aber der Kautschuk wird andererseits beim Erwärmen weicher und nähert sich in seinen Eigenschaften mehr den Flüssigkeiten. Durch 1 Quadratmeter mit Kautschuk überzogenes Seidenzeuch drangen in 1 Minute bei 4° C. 0,56 CC., bei 60° aber 6,63 CC. (Die Volumina reducirt auf 760 Millim. Druck und 20° C.)

Diese Verhältnisse lassen sich benutzen zur Trennung der Gase in einem Gemisch. Ein mit Wasserstoff gefüllter Kautschukballon verminderte in der Luft binnen 3 Stunden seinen Durchmesser von 150 auf 128 Millimeter und enthielt dann 8,98 Vol. Sauerstoff, 12,60 Vol. Stickstoff und 78,42 Vol. Wasserstoff. Sieht man von letzterem ab, so war die Luft im Ballon doppelt so reich an Sauerstoff als die freie Luft. Nach längerer Zeit tritt aber eine Ausgleichung ein und schließlich enthält der Ballon Luft von normaler Zusammensetzung. Mit Kohlensäure gefüllte Ballons verhalten sich noch günstiger, man erhält mit ihnen ein Gemisch von 37,1 Vol. Sauerstoff und 62,9 Vol. Stickstoff, in welchem sich glimmendes Holz entzündet. Später tritt aber auch bei den kohlensäurehaltigen Ballons Ausgleichung ein. Versuche über das Verhalten des Kautschuks gegen Luft, wenn er auf der einen Seite gegen den leeren Raum grenzt, ergeben im Allgemeinen eine größere Durchdringbarkeit bei höherer Temperatur, aber auch, daß bei niederer Temperatur der Sauerstoffgehalt der durchgegangenen Luft ein größerer ist. Bei 0° wird der Kautschuk nach einiger Zeit porös und läßt dann Luft von gewöhnlicher Zusammensetzung durch.

Claire Deville und Troost haben die überraschende Thatsache entdeckt, daß Gase durch die homogene Substanz einer glühenden Platte aus gegossenem Platin oder Eisen hindurchgehen. Es erscheint auf den ersten Blick ungeeignet, hier wie beim Kautschuk von einer vorübergehenden Verflüssigung des Gases zu sprechen, aber man muß sich erinnern, daß geschmolzenes Silber bei Rothglühhitze sein 18—20faches Volumen Sauerstoff zurückhält. Es läßt sich mit Sicherheit annehmen, daß die Neigung der Gase zur Verflüssigung, wie sehr sie auch durch Erhöhung der Temperatur verringert werden möge, doch eine allzu wesentliche Eigenschaft der Materie ist, als daß sie gänzlich ausgelöscht werden könnte. — Graham hat die Durchdringlichkeit des glühenden Platins für Wasserstoff aufs Neue konstatirt und dargethan, daß durch eine hellrothglühende 1,1 Millim. dicke Platinwandung von 1 □Meter Oberfläche in 1 Minute 489,2 CC. Wasserstoff gehen, wenn auf der andern Seite ein luftleerer Raum ist, sodann aber hat er nachgewiesen, daß dieselbe glühende Platinwand so gut wie undurchdringlich ist für Sauerstoff, Stickstoff, Chlorwasserstoff, Chlor, Wasserdampf, Kohlensäure, Kohlenoxyd, Sumpfgas, ölbildendes Gas, Schwefelwasserstoff und Ammoniak. Eine Bestätigung findet die oben angeführte Ansicht von der Analogie der Vorgänge bei Kautschuk und glühendem Platin in der Thatsache, daß das Platin im Stande ist, Wasserstoff zu absorbiren. Graham reinigte Platin in verschiedener Form durch Kochen mit Alkali und Wasser, erhitzte es dann in einer Porzellanröhre, an welcher eine Luftpumpe sog, um jede Spur dem Metall anhaftender Luft zu entfernen, dann ließ er reinen Wasserstoff in die rothglühende Röhre strömen und diese allmählig erkalten. Wurde nun aller Wasserstoff durch ein anderes Gas verdrängt, die Röhre luftleer gemacht und wieder erhitzt, so entwickelte sich ein Gas, welches zum größten Theil aus Wasserstoff bestand. Aber nicht alle Platinsorten verhielten sich hierbei gleich. Draht, aus geschmolzenem Platin hergestellt, absorbirte bis 20,7 % seines Volumens Wasserstoff, grauer pulverförmiger Platinschwamm 148 %, ein Stück von einem alten Tiegel bis 553 %, geschmiedetes Platin bis 379 %. Diese Absorption tritt indeß vorzugsweise nur bei der Temperatur des Rothglühens ein, während das absorbirte Gas auch bei niederer Temperatur selbst im Vacuum ziemlich kräftig festgehalten wird und erst wieder bei Erwärmung bis fast zur Rothgluth entweicht.

Eine bei weitem größere Menge Wasserstoff als Platin vermag das Palladium auch bei niedrigeren Temperaturen zu absorbiren. Läßt man ein Stück Folie dieses Metalls bei 90—97° in Wasserstoff liegen, so liefert es, nach dem Erkalten im Vacuum erhitzt, 643 Vol. Wasserstoff. Nach dem Glühen im luftleeren Raum absorbirt Palladium schon bei gewöhnlicher Temperatur Wasserstoff, bei 245° C. nahm 1 Vol. Palladiumfolie 526 Vol. Wasserstoff auf. Palladiumschwamm absorbirte weder Sauerstoff noch Stickstoff, dagegen bei 200° 686 Vol. Wasserstoff.

Der im Palladium kondensirte Wasserstoff zeigt sich mit gesteigerten chemischen Verwandtschaften begabt; so verwandelt er Eisenoxydsalz in Eisenoxydulsalz, Kaliumeisencyanid in

Cyanür, Chlor in Chlorwasserstoff, Jod in Jodwasserstoff, wenn das mit ihm beladene Palladium im Dunkeln 24 Stunden in den wässerigen Lösungen dieser Körper liegt. Auch für Flüssigkeiten zeigt das Palladium ein bedeutendes Absorptionsvermögen. 9,5 CC. Alkohol vom spec. Gew. 0,89 mit 30 Grm. Palladiumschwamm 51 Stunden lang in Berührung zeigte das spec. Gew. 0,90, der aus dem Palladium abdestillirte Alkohol dagegen 0,88. Weder Platinschwamm noch das aus Oxyd mit Wasserstoff reducirte schwammige Eisen zeigte ein ähnliches Trennungsvermögen. Mit dieser chemisch-molekularen Wirkung steht vielleicht das ungleiche Absorptionsvermögen für verschiedene Flüssigkeiten im Zusammenhang. 1000 Th. Palladiumfolie, 1 Stunde lang in die nachbenannten Flüssigkeiten getaucht und dann abgetrocknet, hielten zurück: 1,18 Th. Wasser, 5,5 Alkohol (spec. Gew. 0,802), 1,7 Aether, 4,5 Glycerin, 3,5 Benzin, 18,1 Süßmandelöl, 10,2 Ricinusöl.

Für Wasserstoff wird Palladium bei 240—265° durchdringlich, und zwar ließ 1 Quadratmeter bei dieser Temperatur in 1 Minute 327 CC., bei Dunkelrothgluth 423 CC. durch. Bei Leuchtgas aus Kohlen begann der Durchgang bei derselben Temperatur und wurde bei 270° beständig, aber das durchgedrungene Gas war geruchlos und enthielt keinen Kohlenstoff mehr, sondern war reines Wasserstoffgas. Andere Gase als letzteres durchdringen das Palladium nicht, wohl aber thut dies der Dampf von gewöhnlichem Aether, und zwar schon bei gewöhnlicher Temperatur. Bei der Untersuchung mehrer anderer Metalle ergab sich, daß das krystallinische Osmium-Iridium weder bei gewöhnlicher Temperatur, noch bei Rothgluth Wasserstoff absorbirt, Aehnliches gilt vom Antimon über und unter seinem Schmelzpunkt. Kupfer nahm in der Rothgluth in der Form von Kupferschwamm 60% seines Volumens, verarbeitetes Kupfer nur 30,6% Wasserstoff auf. Gold, welches mit Oxalsäure gefällt war, lieferte beim Erhitzen im luftleeren Raum 0,70 Vol. Gas auf 1 Vol. Metall, und zwar bestand das Gas aus 0,05 Sauerstoff, 1,5 Kohlensäure und 1,85 Kohlenoxyd. Scheidegold in Röllchen (Cornetten) lieferte bei derselben Behandlung 2,12 Vol. Gas, welches aus 6,70 Kohlenoxyd, 1,50 Kohlensäure, 1,58 Wasserstoff, 0,44 Stickstoff bestand. Dies in der Probirmuffel aufgenommene Gas beträgt 1/5 pro Mille, und da das Gold auch 7,8 Theile Silber in 10,000 Th. zurückhält, so ist die absolute Menge Gold in einer Cornette um 1/1000 kleiner, als es die Wage angibt. Die Genauigkeit der gewöhnlichen Goldprobe wird hierdurch nicht widerlegt, denn diese wird immer vergleichungsweise zu Gold von bekannter Zusammensetzung ausgeführt und ist deshalb relativ richtig. Dasselbe Goldröllchen absorbirte auch bei direktem Versuch in der Rothgluth reichlich Kohlenoxyd und Kohlensäure und 0,48 Vol. Wasserstoff, in Luft erhitzt absorbirte es 20 Volumprocent Gas, welches aus 86,3% Stickstoff, 8,4% Kohlensäure und 5,3% Sauerstoff bestand. Diese Indifferenz gegen Sauerstoff ist sehr bemerkenswerth gegenüber dem Silber, von welchem bekannt ist, daß es von diesem Gase beim Schmelzen das 22fache seines Volumens absorbirt und es beim Erkalten unter sogenanntem Spratzen wieder abgibt. Durch Erhitzen im Vacuum erhielt Graham aus Silberdraht 0,289 Vol. Gas, welches hauptsächlich aus Kohlensäure bestand, aber wohl ursprünglich Sauerstoff gewesen ist und erst durch Einwirkung auf eine im Silber enthaltene geringe Menge Kohlenstoff sich bei der hohen Temperatur in Kohlensäure verwandelt hat. Das reine Silber absorbirte bei Rothgluth 0,211 Vol. Wasserstoff, aber auch 0,74 Vol. Sauerstoff, ohne daß irgend ein Zeichen von Oxydation bemerkbar geworden wäre. Aus Chlorsilber reducirtes Silber nahm bei derselben Temperatur aus der Luft 0,54 Vol. Sauerstoff und nur eine ganz geringe Menge anderer Gase auf, reines Blattsilber dagegen 1,37 Vol. Sauerstoff, 0,2 Vol. Stickstoff und 0,04 Vol. Kohlensäure. Aus Oxyd reducirtes schwammförmiges Silber absorbirt sein 8,05faches Vol. Sauerstoff, ohne daß sich das Ansehen der Oberfläche änderte. Es scheint also, daß Silber gegenüber dem Sauerstoff sich ähnlich verhält wie Platin und Palladium gegenüber dem Wasserstoff.

Auch vom Eisen haben Deville und Troost bewiesen, daß es in der Rothgluth für Wasserstoff durchdringlich ist. Aus sorgfältig gereinigtem Eisendraht erhielt Graham im Vacuum und in der Rothgluth 7,94 Vol. Gas, welches zu 2/3 aus Kohlenoxyd bestand und wohl mindestens theilweise ein Produkt der gegenseitigen Einwirkung von chemisch gebundenem Kohlenstoff und Sauerstoff in der Hitze ist. (Cailletet, welcher die aus geschmolzenem Gußeisen entweichenden Gase untersuchte, fand darin 49—58% Kohlenoxyd, 34—39% Wasserstoff und 8—12% Stickstoff.) Von Wasserstoff absorbirte das vorher entgaste Eisen bei Rothgluth 0,46 Vol., von Kohlenoxyd aber 4,15 Vol., welches auch nach dem Erkalten zurückgehalten wurde. Ohne Zweifel verdient dies Verhalten die höchste Aufmerksamkeit der Metallurgen, denn sicher ist es von Bedeutung für den Prozeß der Stahlbereitung. Der Antheil

des Kohlenoxyds bei dem gewöhnlichen Verfahren der Cämentation des Eisens mittelst Holzkohle ist nach den Untersuchungen Margueritte's außer Zweifel gestellt. Bis dahin wurde angenommen, daß die zersetzende Wirkung des Eisens auf Kohlenoxyd nur an der äußern Oberfläche des Metalls ausgeübt werde. Durch Abgabe der Hälfte seines Kohlenstoffs an das Eisen soll das Kohlenoxyd in Kohlensäure verwandelt werden, die dann entweicht, von den nahen glühenden Kohlen Kohlenstoff aufnimmt und sich wieder in Kohlenoxydgas verwandelt, worauf der Prozeß von Neuem beginnt. Nach Grahams Untersuchungen kann aber diese Einwirkung sehr gut durch die Substanz des Metalls hindurch Statt haben, nachdem das Metall von Kohlenoxydgas durchdrungen worden ist. Dieses Gas scheint also das eigentliche Mittel zu sein, den Kohlenstoff in das Innere des Eisens zu tragen, und die blasige Beschaffenheit, die man bisweilen an dem Cämentstahl beobachtet, spricht für die bei Zersetzung des Kohlenoxydgases im Innern des Metalls entwickelte Kohlensäure. Danach sind dann zwei Perioden bei der Stahlbildung zu unterscheiden, nämlich die Periode der Absorption des Kohlenoxyds, welche bei der niedrigsten Rothgluth oder bei noch etwas niedrigerer Temperatur am vortheilhaftesten verlaufen dürfte, und die Periode der Zersetzung des Kohlenoxyds, welche erst bei viel stärkerer Hitze beginnt, übrigens aber von der ersteren beliebig getrennt werden kann, so daß das Metall erkalten und lange Zeit an der Luft liegen bleiben darf. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß solche Temperaturwechsel zufällig während der langen Dauer der gewöhnlichen Stahlbereitung vorkommen; aber es wäre vortheilhaft sie zu reguliren, und vielleicht ließe sich dann die für die Stahlbereitung nöthige Zeit abkürzen.

Schmelzendes Kupfer, in Wasserstoffgas erhitzt, liefert im ersten Augenblick Wasserdämpfe, welche von der Reduktion des in dem käuflichen Metall enthaltenen Kupferoxyduls herrühren. Bald darauf zeigt das Kupfer eine glänzende Oberfläche; läßt man nun aber erkalten, so bemerkt man kurz vor dem Erstarren ein lebhaftes Aufwallen und von entweichendem Gase werden Kupferkügelchen emporgeschleudert, der festgewordene Barren zeigt Erhöhungen und Blasen, welche mit Wasserstoff gefüllt sind; er besitzt nach Caron (Compt. rend.) das specifische Gewicht 7,2, anstatt 8,8. Ganz gleich verhält sich Kupfer gegen Kohlenoxyd, nur daß hier beim Beginn des Schmelzens Kohlensäure entweicht. In Ammoniak und Kohlenwasserstoffgas ist es ebenso, aber die Erscheinungen sind viel verwickelter. Schmilzt man das Kupfer in Schiffchen aus Kalk oder Gasgraphit, so entwickelt sich beim Erkalten kein Gas und man erhält dichtes Kupfer, dessen specifisches Gewicht etwas größer ist als das des gewöhnlichen. Bekanntlich absorbirt Silber beim Schmelzen Sauerstoff und spratzt beim Erkalten, aber diese Erscheinung zeigt sich auch beim Schmelzen des Metalls im Kalkschiffchen. Die Eigenschaft des Kupfers, Wasserstoff und Kohlenoxyd während des Schmelzens zu absorbiren, ist nicht allen Metallen gemeinsam. Wasserstoff wirkt auf **Antimon** gerade wie auf Kupfer (s. oben), auf **Silber** und **Zinn** aber bleibt es ohne Einwirkung. Es vermehrt nur ein wenig die Dichtigkeit dieser Metalle (ohne Zweifel, indem es ihnen kleine Mengen Sauerstoff entreißt) und bewirkt die Bildung größerer Krystalle.

Lichtentwickelung. Das Leuchten des Phosphors findet in vielen Lichterscheinungen, welche ebenfalls auf der Oxydation verschiedener Stoffe beruhen, Analogien, die nicht ohne Interesse sind. **Weißes Schreibpapier** und Seidenpapier leuchten nach Baumhauer (Poggendorffs „Annalen") auf eine heiße Ofenplatte gelegt, während des Verkohlens im Dunkeln sehr deutlich. Ebenso verhält sich feines **Sägemehl** von Birkenholz und Kleie. Das Licht gleicht demjenigen des phosphorescirenden Kalkspaths, welchen man durch Erhitzen erhält, jedoch bedarf es bei dem letzleren einer höheren Temperatur. Wenn man Schreibpapier während des Leuchtens schnell von der heißen Ofenplatte wegnimmt, so leuchtet es eine kurze Zeit lang nach. Das Papier läuft übrigens bei gehöriger Vorsicht kaum hellbraun an, obschon die Verkohlung die wesentliche Bedingung der Erscheinung ist. **Natrium** leuchtet nicht nur bei völliger Dunkelheit auf frischer Schnittfläche, sondern auch beim Zersetzen des Wassers, wobei keine Entzündung Statt findet. Das Licht des trockenen Natriums dauert längere Zeit an, bis zuletzt die gebildete Natronhydratschicht zu dick geworden ist, um die Strahlen durchzulassen. **Kalium** leuchtet ebenfalls auf frischer Schnittfläche sehr schön, aber nicht so lange wie Natrium, weil es lebhafter oxydirt wird. Doch kann das Leuchten durch Anblasen verstärkt oder verlängert werden. Das feste Natriumamalgam scheint nicht an der Luft zu leuchten.

Elektrischer Funke. Lange Zeit hat man die Frage erörtert, ob der elektrische Funke durch ein absolutes Vacuum gehe. Gassiot konstruirte einen Apparat, welcher den Funken nicht durchließ, indem er in einem verschlossenen, mit reiner Kohlensäure gefüllten Gefäß letztere von Kali absorbiren ließ. Die Gebrüder Alvergniat haben

jetzt mit einer sehr wirksamen Quecksilberluftpumpe gearbeitet, sie erhitzten, als sie ein fast absolutes Vacuum erreicht hatten, das Gefäß bis zur dunkeln Rothgluth und evakuirten dann weiter. Die letzten Spuren Luft, durch die Hitze stark ausgedehnt, werden auf diese Weise fast vollständig entfernt und bald tritt ein Punkt ein, wo der Funke zwischen zwei in das Gefäß eingeschmolzenen Platindrähten bei nur 2 Millimeter Abstand nicht mehr überschlägt.

Ueber die Ursache der Elektricitätserregung bei der Berührung der Metalle stehen sich bekanntlich zwei Ansichten gegenüber, von welchen die eine, die Kontakttheorie, eine „Kontaktkraft" als Quelle der durch Berührung zweier Metalle erzeugten Elektricität ansieht, während die andere, chemische Theorie, die Ursache jener Elektricität in den auf den Metallen kondensirten Gasschichten sucht. Nach dieser letzteren Theorie werden die Metalle durch die kondensirten Gasschichten in verschiedenem Grade negativ elektrisch und diese Verschiedenheiten gleichen sich bei der Berührung der Metalle aus, so daß nach darauf folgender Trennung derselben jedes elektrisch erscheint. Nun haben aber Versuche von Beetz ergeben, daß die elektrische Erregung der Metalle durch Gase nur sehr gering ist, mit einziger Ausnahme des Platins. Es kann daher, vorausgesetzt, daß die chemische Theorie richtig ist, auf den Metalloberflächen nur der aus der Luftfeuchtigkeit kondensirte Wasserdampf als Erreger der Elektricität wirksam sein. Hieraus folgt aber weiter, daß die bei der Berührung zweier Metalle auftretenden Elektricitäten die Differenzen der durch die Luftfeuchtigkeit erregten Elektricitäten sein müssen, und in diesem letzten Satze findet sich ein Mittel, die Richtigkeit der chemischen Theorie überhaupt zu prüfen. Denn weil die atmosphärische Feuchtigkeit durchaus nur Wasser ist, so muß derselbe Satz auch für die Erregung der Metalle durch Wasser gelten, d. h. die durch die Spannungsreihe gegebenen elektrischen Differenzen zwischen den Metallen müssen gleich den Differenzen der in den Metallen durch die Berührung mit Wasser erzeugten Elektricitäten sein. Die genaue Messung dieser Differenzen hat sich Dr. Gerland in Poppelsdorf zur Aufgabe gestellt und hierdurch einen höchst wichtigen Beitrag zur Entscheidung zwischen den beiden oben genannten Theorien geliefert. Die elektrischen Differenzen zwischen Metallen wurden dabei nach der Methode von Kohlrausch gemessen und Resultate erhalten, die nur höchst unbedeutend von denjenigen abweichen, welche der letztgenannte Physiker bereits früher erhalten hatte. Zur Untersuchung der elektrischen Differenzen zwischen Metall und Wasser wurden zwei verschiedene Methoden eingehalten, indem erst die Metalle mit feuchtem Fließpapier, dann direkt mit Wasser in Berührung gebracht wurden. Aus den Resultaten dieser Messungen ergab sich mit völliger Evidenz, daß die bei der Berührung der Metalle auftretenden Elektricitäten durchaus nicht aus der oben mitgetheilten chemischen Theorie erklärt werden können. Denn die elektrischen Differenzen zwischen Metallen sind keineswegs gleich den Differenzen der in den Metallen durch die Berührung mit Wasser erzeugten Elektricitäten, auch findet zwischen beiden kein konstantes Verhältniß Statt. Die chemische Theorie muß also nach diesen Versuchen verworfen werden, ob aber deshalb eine Erregung der Elektricität bei der Berührung der Metalle als allein in Folge dieser Berührung Statt findend anzunehmen ist, bleibt noch sehr fraglich.

Chemie.

Die galvanische Fällung des Eisens gelingt nach Varrentrapp (Polytechn. Journ.) sehr gut, wenn man Eisenvitriol in Wasser löst, die mit dem Kupfercylinder eines einfachen daniellschen Elements verbundene Eisenplatte, sowie die mit dem Zinkcylinder des Elements leitend verbundene Metallplatte, auf welche man Eisen in kohärenter Form ablagern will, in die Lösung senkt und nun durch eine ebenfalls eingetauchte und mit der Eisenplatte leitend verbundene Rolle von Eisendraht die Eisenfläche im Verhältniß zu der Fläche, worauf der Niederschlag erfolgen soll, vergrößert. Der Prozeß schreitet tagelang ganz regelmäßig fort, der Eisenniederschlag hat eine große Neigung, Warzen

an den Kanten zu bilden, ist sehr spröde und so hart, daß er selbst mit einer guten englischen Feile sich schwieriger als ungehärteter Stahl feilt, durch Glühen aber wird er weich und biegsam. Auf Metallmatrizen werden die Ablagerungen so scharf wie Kupferablagerungen, sie lösen sich auch leicht ab, wenn man die Matrize versilbert und durch Aussetzen in einer wenig Schwefelwasserstoff enthaltenden Atmosphäre eben gelb anlaufen läßt. Schneller erfolgt die Ablagerung des Eisens, wenn man der Eisenvitriollösung Salmiak zusetzt. Das galvanisch gefällte Eisen ist sehr hellgrau, anfangs ist der Niederschlag blank, aber schon bevor er Papierdicke erreicht, wird er matt, fast weiß und seidenglänzend. Rein abgewaschen und in der Wärme getrocknet hält er sich gut gegen Rost, in koncentrirter Salzsäure entwickelt er erst nach langer Zeit wenig Bläschen, beim Erhitzen tritt rasch Wasserstoffentwickelung ein, doch läßt dieselbe sofort nach, wenn man die Lampe entfernt. Der Niederschlag verhält sich also im Wesentlichen wie Klaviersaitendraht. Einige Handgriffe, welche zum Gelingen der Operation nöthig sind, bespricht Varrentrapp in den „Mittheilungen des Gewerbevereins für Braunschweig".

Röstung der Schwefelkiese. Seit der Anwendung der Kiese zur Fabrikation der Schwefelsäure weiß man, daß sich in den Röstöfen in der Regel nicht ein durchsichtiges Gemenge von Luft und schwefliger Säure findet, sondern daß sich von den glühenden Kiesen sichtbare weiße Nebel von wasserfreier Schwefelsäure erheben. Die Verdichtung von flüssiger Schwefelsäure in den Verbindungsröhren der Röstöfen mit den Schwefelsäurekammern, welche u. a. in den Ockerhütten seit lange konstatirt ist, hängt ohne Zweifel mit dem Auftreten der weißen Dämpfe zusammen. Fortmann, welcher diese Verhältnisse jetzt genau untersucht hat (Polytechn. Journ.), fand, daß sich die Schwefelsäure mit dem ersten Auftreten der schwefligen Säure und während der ganzen Röstung entwickelt; der Betrag derselben ist Schwankungen unterworfen, die von gewissen noch näher zu ermittelnden Bedingungen abhängen, jedenfalls aber weit größer, als zu erwarten stand. Fortmann bestimmte in einem Versuch das Verhältniß der gebildeten Schwefelsäure zur schwefligen Säure wie 5 : 3.

Temperatur der Flammen des Kohlenoxyds und Wasserstoffs. Bunsen zeigt in einer mathematischen Entwicklung, daß man die Verbrennungstemperatur eines Gemisches von Kohlenoxyd oder Wasserstoff mit Sauerstoff und Stickstoff sowie die Gewichtsmenge von Kohlenoxyd und Wasserstoff, welche in dem Augenblicke verbrannt war, wo das Maximum der Flammentemperatur erreicht wurde, bestimmen kann, wenn man den Druck kennt, welcher von einem in verschlossenen Gefäßen explodirenden Knallgemisch im Moment der höchsten Erhitzung ausgeübt wird. Zur Bestimmung waren mehre Voruntersuchungen nöthig, aus welchen sich unter Anderm auch ergab, daß die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Entzündung in reinem Wasserstoffknallgas 34 Meter, in Kohlenoxydknallgas aber nur 1 Meter in der Sekunde beträgt. Die Druckgrenzen, bei denen einerseits noch ruhige und andererseits heftige Explosionen eintreten, sind einander so nahe zu bringen, daß man das Mittel aus den beiden nächsten ohne erhebliche Fehler als den gesuchten Druck betrachten kann. So z. B. verbrannte Cyangas mit Luft gemischt bei 11,01 Atmosphäre Druck noch ruhig, bei 10,90 Atm. mit heftiger Explosion; Kohlenoxyd und Luft bei 7,34 Atm. ruhig, bei 7,22 Atm. mit heftiger Explosion; Kohlenoxyd und Sauerstoff verbrannte bei 10,20 Atm. Druck ruhig, bei 10,04 Atm. mit heftiger Explosion; Wasserstoff und Sauerstoff bei 9,56 Atm. Druck ruhig, bei 9,46 Atm. mit heftiger Explosion. Aus Reihen von solchen Druckbeobachtungen gelangt Bunsen dann mit Hülfe der im Anfang seiner Abhandlung entwickelten mathematischen Formeln zu folgenden Schlüssen (Poggendorfs „Annalen").

Knallgas von Kohlenoxyd und Sauerstoff (richtig gemischt) wird bei der Verbrennung von 0° auf 3033°, Knallgas von Wasserstoff und Sauerstoff von 0° auf 2844° erhitzt. Kohlenoxyd und Luft erhitzen sich beim Verbrennen von 0° auf 1997°, Wasserstoff und Luft aber von 0° auf 2024°.

Bei der Entzündung von reinem Kohlenoxyd- oder Wasserstoffknallgas verbrennt während des Temperaturmaximums fast genau $^1/_3$ von dem vorhandenen Kohlenoxyd oder Wasserstoff, die übrigen $^2/_3$ haben bei der hohen Temperatur die Fähigkeit verloren, sich zu entzünden. Verdünnt man 1 Vol. von den Knallgasen mit 0,686—3,163 Vol. nicht verbrennender Gase und erniedrigt dadurch die Temperatur von 2471 allmählig auf 1146°, so verbrennt bei allen Temperaturen innerhalb dieses Intervalls fast genau die Hälfte des Kohlenoxyds oder Wasserstoffs, die andere Hälfte verbindet sich bei der hohen Temperatur nicht. Die Verbrennung der Gase beruht nach diesen Beobachtungen auf ganz andern Vorgängen, als man sie bisher angenommen hat. Kohlenoxydknallgas enthält, wenn es entzündet oder von 0° auf 3033° erhitzt wurde, $^2/_3$ des vorhandenen Kohlenoxyds unverbrannt. Die Temperatur er-

niedrigt sich dann durch Leitung und Strahlung, ohne daß eine weitere Verbrennung Statt findet, bis das Gemisch die Temperatur von 2558° erreicht hat. Nun beginnt eine neue Verbrennung, welche den weiteren durch Strahlung und Leitung bedingten Wärmeverlust ersetzt, die Temperator also auf 2558° erhält, und zwar bis genau die Hälfte des Kohlenoxyds verbrannt ist. Dann folgt ohne weitere Verbrennung eine Temperaturerniedrigung bis auf mindestens 1146°. Unter 1146° muß die Verbrennung wieder beginnen, die Temperatur eine Weile konstant bleiben 2c. Endlich bleibt reine Kohlensäure zurück.

Die Erscheinung der stufenweise erfolgenden Verbrennung ist ähnlich mit der von Bunsen schon früher gemachten Beobachtung, daß in einem entzündeten Gasgemische von Kohlenoxyd, Wasserstoff und Sauerstoff die Mengen des verbrannten Kohlenoxyds und Wasserstoffs in einfachem atomistischen Verhältniß stehen und daß diese mit dem Sauerstoff sich verbindenden Gasmengen bei allmähliger Vermehrung eines der Gemengtheile nicht stetig zu- oder abnehmen, sondern plötzlich stufenweise von einem einfachen Atomverhältniß zu einem anderen springen. Der Sauerstoff bildete mit überschüssig dargebotenem Kohlenoxyd und Wasserstoff Verbrennungsprodukte, die folgenden Atomzahlen entsprechen: $2CO_2:HO$; $CO_2:HO$; $CO_2:2HO$; $CO_2:3HO$; $CO_2:4HO$; $CO_2:5HO$. Diese Erscheinung sucht der Verfasser durch die Annahme zu erklären, daß die chemischen Kräfte im Stande sind, schon vor der Vereinigung benachbarte Atome in einfachen stöchiometrischen Verhältnissen zu ordnen, in denen dann die Verbindung leichter erfolgt als in anderen. — Ganz ähnliche Verhältnisse können wir bei der Gasverbrennung annehmen. Denkt man sich eine Reihe von Kohlenoxyd und Sauerstoffatomen, mit einander gemischt, einer allmählig steigenden höheren Temperatur ausgesetzt, so wird ein Punkt eintreten, wo das erste Atomenpaar CO,O zu CO_2 sich verbindet. Zwischen den nun benachbarten Atomen CO,O; CO_2; CO,O muß die Resultirende der chemischen Kräfte eine andere sein als unter den Atomen CO,O; CO,O; CO,O, sie muß derart sein, daß sie eine Verbindung der anderen Atomenpaare CO,O nicht gestattet. Sinkt die Temperatur unter 2558°, so verändert sich die Resultirende der chemischen Kräfte so, daß wieder eine Verbindung von CO mit O eintritt, es bildet sich dann wieder ein Gleichgewicht, wenn die Atomenlagerung CO,O; CO_2 erreicht ist, wenn also die Hälfte aller Atomenpaare verbunden ist 2c.

Diese Erklärung findet eine Stütze in der bekannten Thatsache, daß die Entzündungstemperaturen von den Anziehungen abhängen, welche Gruppen benachbarter Atome, auch solcher, die an der Verbrennung nicht Theil nehmen, auf einander ausüben. Phosphor verbindet sich mit reinem Sauerstoff zu phosphoriger Säure zwischen 20—30°, bei Gegenwart von gewissen Kohlenwasserstoffen erst über 30°, bei Gegenwart von Stickstoff aber weit unter 20°.

Schmelzpunkte der Fette. Zur Ermittelung der Schmelz- und Erstarrungspunkte der Fette bedient man sich verschiedener Methoden, man bestimmt die Temperatur, bei welcher das Fett vollkommen flüssig oder durchsichtig wird, und erhält in den meisten Fällen übereinstimmende Resultate. Manche Fette zeigen aber nach Wimmel (Poggendorffs „Annalen") ein abweichendes Verhalten, Schweineschmalz, Rinds- und Hammeltalg werden erst durchsichtig bei einer Temperatur, welche wenige oder mehre Grade höher ist als diejenige, bei welcher sie völlig dünnflüssig geworden sind, und Japanwachs verhält sich umgekehrt. Einige Fette nehmen nach dem Schmelzen nur sehr langsam ihre volle Festigkeit wieder an und schmelzen, so lange sie weich sind, bei weitem leichter. Der Erstarrungspunkt fällt bei den Fetten überhaupt nicht mit dem Schmelzpunkt zusammen. Alle eigentlichen Fette (welche bei der Verseifung Glycerin liefern) erstarren unter gewöhnlichen Umständen bei einer Temperatur, welche mehr oder weniger weit unter dem Schmelzpunkt liegt, und unterscheiden sich hierdurch scharf z. B. vom Bienenwachs und Wallrath, bei welchen das Erstarren gleich unterhalb der Schmelztemperatur erfolgt. Bei diesem Erstarren tritt dann immer eine Temperaturerhöhung ein, und oft ist dieselbe so bedeutend, daß sie fast den Schmelzpunkt erreicht. Sie würde ihn wohl vollständig erreichen, wenn die Erstarrung schneller erfolgte. Dies erinnert lebhaft an viele ähnliche Erscheinungen, bei welchen man einen besonderen Zustand der Körper annimmt, den man, vielleicht nicht ganz treffend, mit Ueberschmelzung bezeichnet hat. Die Fette können aber auch ohne Temperaturerhöhung starren. Erwärmt man z. B. Talg längere Zeit bis eben über den Schmelzpunkt (48° C.), so daß er ganz dünnflüssig, aber noch nicht ganz klar geworden ist (am besten gelingt dieser Versuch mit eben erstarrtem, also noch weichem Talg), so erstarrt er schon wieder bei 45—46° und ohne Entwickelung von Wärme.

Für die einzelnen Fette ergaben sich bei zahlreichen Versuchen folgende Resultate:

	schmilzt bei	erstarrt bei	erwärmt sich dabei auf
Rindertalg, frischer	43° C.	33° C.	36—37° C.
„ älterer	43½°	34°	38°
Hammeltalg, frischer	47°	36°	40—41°
„ alter	50½°	39½	44—45°
Schweineschmalz	41½—42°	30°	32°
Butter, frische	31—31½°	19—20°	19½—20½°
Faßbutter	32½°	24°	25½°
Japanwachs	53½—54½°	40½—41°	45½—46°
Kakaobutter	33½—34°	20½°	27—29½°
Kokosöl	24½°	20—20½°	22—23°
Palmöl, frisches weiches	30°	21°	21½
Palmöl, frisches härteres	38°	24°	25°
Palmöl, altes	42°	38°	39½°
Muskatbutter	43½—44°	33°	41½—42°
Bienenwachs, gelbes	62—62½°	erstarren gleich unter dem Schmelzpunkt ohne Erwärmung.	
„ weißes	63—63½°		
Wallrath	44—44½°		

Lösung von Kaseïn und Amylum. Müller (Journ. f. prakt. Chemie) glaubt aus seinen Untersuchungen den Schluß ziehen zu dürfen, daß das Kaseïn in der Kuhmilch nicht als Alkaliverbindung, sondern in einer in Wasser löslichen Modifikation zugegen sei. Wenigstens zeigt der Versuch, daß eine solche durch Dialyse aus einer Alkaliverbindung entstehen kann. Mit Schwefelsäure gefälltes, gewaschenes und entfettetes Kaseïn wurde in einprocentiger Natronlauge gelöst und die Lösung auf Pergamentpapier der Dialyse unterworfen. Nach 24 Stunden war sie neutral, veränderte sich nicht beim Kochen, wurde aber durch Alkohol und Schwefelsäure käsig gefällt, sie enthielt 2,15 % Trockensubstanz und hinterließ 0,11 % Asche. Eine mit Natronphosphat bereitete Kaseïnlösung verhielt sich ebenso und lieferte 1,93 % Trockensubstanz und 0,16 % Asche. In beiden Fällen fand sich also relativ zum Kaseïn weit weniger Asche als in gewöhnlicher Kuhmilch. Das Natronphosphat spielt bekanntlich im thierischen Stoffwechsel eine große Rolle, wahrscheinlich dient es auch vorübergehend zur Bereitung des löslichen Kaseïns der Milch. Vielleicht läßt sich nach ähnlicher Methode das gekochte Eiweiß, sowie das leicht gerinnende Blutfibrin wieder in den löslichen Zustand überführen.

Eine Lösung von Amylum in Kalilauge verliert auf dem Dialysator schnell ihr Alkali und ist dann als eine wässerige Lösung von Amylum anzusprechen. Während die alkalische Lösung dem Seifenleim ähnelt, ist die wässerige dünnflüssig; sie schmeckt fad, kann ohne Veränderung gekocht werden, wird nicht durch Säure gefällt, gerinnt aber auf Zusatz von Alkohol. Mit Jodlösung färbt sie sich ohne Trübung intensiv blau und bleicht beim Stehen an der Luft allmählig wieder aus. Durch Verdunsten in flachen Gefäßen bei gewöhnlicher Temperatur wird die wässerige Stärkelösung zuletzt dicklich ohne Gallertbildung. Der vollkommen lufttrockene Rückstand ist unlöslich in Wasser und verhält sich wie gewöhnliche Stärke.

Zoologie.

Giftige Fische (nach Bumerii in „Ann. Soc. Linn. Dép. M. et Loire"). Es liegen zahlreiche Beispiele vor, in welchen der Genuß gewisser Fische mehr oder weniger bedenkliche Zufälle nach sich zog. Die Ursachen solcher giftiger Wirkungen beruhen auf verschiedenen Umständen. Von bedeutendem Einfluß auf die Qualität des Fleisches der Fische ist augenscheinlich die Natur des Wassers, in welchem die Thiere leben. So z. B. ist Wasser, welches viele in Zersetzung begriffene pflanzliche oder thierische Körper enthält, für die in demselben lebenden Fische untauglich, und die gleiche Wirkung ergibt sich, wo die Rückstände mancher Fabriken in die Flüsse entleert werden. Gelegentlich hat man auch schädliche Wirkungen nach dem Genusse von mangelhaft gesalzenen oder geräucherten Fischen, wie Häringen 2c., beobachtet. Bei manchen Fischen scheinen die schädlichen Eigenschaften in Beziehung zu deren Nahrung zu stehen. So berichtet schon 1774 Munier, daß auf Bourbon und Mauritius von December bis April keine der von ihm „Vieille" und „Perroquet" genannten Scarusarten gegessen wird, da sie während dieser Zeit sich hauptsächlich von gewissen Polypen nähren, deren ätzender Saft die Ursache ihrer schädlichen Wirkungen sein soll. Dasselbe berichtet Commerson von Scarus capitaneus auf Isle de France und Bourbon, sowie Dussumier von Scarus hario von

Bombay. — Gewisse bis jetzt noch ungenau bestimmte Anneliden der nördlichen Meere sind zuweilen so häufig, daß sie eine röthliche Färbung des Wassers veranlassen. Sie werden von den Häringen gefressen, und man glaubt, daß sie dem Fleisch derselben schädliche Eigenschaften mittheilen. In Duhamels „Traité des Pêches" finden sich einige Bemerkungen Barbotteau's über die Sardine der Antillen, Harengula humeralis *Cuv.* et *Val.* Dieser Fisch soll sehr giftig wirken, Fieber und selbst den Tod verursachen, wenn er in der Nähe von Kupferadern gefangen worden ist, oder wenn er von der „man of war" (Physalia) genannten Qualle sich genährt hat. L'herminier, welcher lange in Guadeloupe lebte, bemerkt, der Fisch sei überhaupt sehr giftig und könne der Genuß desselben binnen wenigen Minuten den Tod herbeiführen. — Der in Nizza „Conrpata" genannte Fisch (Tetragonura) kann nicht gegessen werden. Risso hat die Ungenießbarkeit desselben durch einige sehr ernsthafte Zufälle an sich selbst genügend bestätigt gefunden, und leitet dieser Forscher die giftigen Eigenschaften des Fisches aus dem Genusse einer im Mittelmeer häufigen Meduse, aus der Gattung Stephanomia ab, welche äußerst scharf und heftig reizend wirkt, dabei aber auf den Fisch als solchen keinerlei nachtheilige Wirkung erkennen läßt. — Nach einer Arbeit von Ferguson: „On the poisonous fishes of the Caribee Islands" (Transact. R. Soc. Edinb. 1821), dürften die giftigen Eigenschaften mancher Fische der Antillen auf der ihnen zur Nahrung dienenden, häufigen und gefürchteten Meletta thrissa *Val.* beruhen, da an Orten, wo diese Meletta sehr häufig vorkommt, auch Vergiftungserscheinungen häufiger auftreten, welche an Orten, wo Meletta thrissa selten ist, fast unbekannt sind. Unter diejenigen Substanzen, deren Genuß den Fischen giftige Eigenschaften mittheilen soll, gehört auch die Frucht von Hippomane mancinella *L.*, welche auf den Antillen sehr gefürchtet ist. Nach Moreau de Jonnès ist es jedoch sehr fraglich, ob die Fische wirklich diese Früchte fressen, indem er, während seines Aufenthalts auf Martinique, den Verdauungsapparat einer großen Anzahl von Fischen untersuchte, ohne Reste der Frucht, deren einsamiges Gehäuse mit seinen spitzen, scharfen Apophysen nicht übersehen werden kann, gefunden zu haben.

In einigen Ländern wirft man, um einen ergiebigeren und schnelleren Fang zu machen, schädliche Pflanzentheile ins Wasser, welche die Fische rasch und in Menge tödten. In manchen Fällen wirkt dies Verfahren aber auf das Fleisch der Fische ein. Am bekanntesten in dieser Beziehung sind die Früchte von Cocculus suberosus und mehrer anderer Arten dieser Gattung (Kokkelskörner). Die Indianer zerquetschen sie in Gemeinschaft mit einer Krabbenspeise und machen daraus kirschengroße Kügelchen, welche von den Fischen begierig weggeschnappt werden. Die Wirkung ist eine sehr rasche, die auf diese Weise getödteten Fische gehen aber sehr schnell in Fäulniß über und können, wie aus den Untersuchungen Goupils hervorgeht, wenn sie nicht sofort zubereitet werden, bedenkliche Zufälle verursachen. Indessen bleibt es fraglich, ob diese Wirkungen von den Kokkelskörnern herzuleiten sind, da dieselben in Indien sehr häufig zum Fange von Fischen benutzt werden, welche für den Markt bestimmt sind. Ein hierher gehöriges Beispiel, wo in ähnlicher Weise getödtete Fische unschädlich bleiben, liefert Castelnau (Voy. d. l. part. centr. de l'Am. d. Sud 1855). Eine große Anzahl von Fischen, welche im großen See in der Mission Ucayale, beim Rio Sarayacu, vermittelst des giftigen Stoffes in den Stengeln der Jacquinia armillaris *L.* getödtet worden waren, wurden daselbst ohne Nachtheil gegessen. Jedenfalls gibt es Pflanzenstoffe, die für Fische, nicht aber für den Menschen Gifte sind.

Wie es scheint, üben auch Alter und, in Folge dessen, die Größe der Fische Einfluß auf gewisse Eigenschaften, da im Allgemeinen giftige Arten im Jugendzustand gegessen werden können. Es scheint dies sonderbar, wird aber von J. Court, welcher längere Zeit auf Trinidad als Arzt lebte, bestätigt. So werden daselbst kleine Exemplare der Becuna (Sphyraena) ohne Nachtheil gegessen, und wohl aus demselben Grunde dürfen in Havanna keine Exemplare von Caranx fallax *C.* et *V.* zu Markt gebracht werden, deren Gewicht 1 Kilogramm übersteigt. In Hayti werden ebenfalls nur die kleinen Exemplare von Serranus rupestris *C.* et *V.* gegessen, während solche von cirka 2 Fuß Länge sehr gefürchtet sind.

Nach einer anderen Richtung scheinen auch die Jahreszeiten eine gewisse Wirksamkeit zu üben. Jouan berichtet in einer Arbeit über die Loyalitätsinseln, daß gewisse dort vorkommende Fische je nach der Jahreszeit schädliche Wirkungen äußern und sogar den Tod verursachen können (Mém. Soc. sc. nat. de Cherbourg, T. XVII), während sie zu anderen Jahreszeiten ganz unschädlich sind. Dasselbe hat man auf den Antillen beobachtet, so z. B. von Serranus nigricutus *C.* et *V.* Die schädlichen Wirkungen in dieser Beziehung scheinen mit der Laichzeit zusammenzuhängen. Auch Risso

(Ichth. de Nice) berichtet, daß der Seeaal (Conger), wenn er zu dieser Zeit gegessen wird, heftigen Durchfall verursacht. Gleiche Wirkungen sind von dem Rogen des Hechts, der Barben und anderer Flußfische bekannt, während indessen das Fleisch derselben, wenn es von den Eiern gehörig gereinigt ist, keine nachtheiligen Wirkungen hervorbringt.

Es scheinen jedoch auch noch andere Umstände hier maßgebend zu sein, welche noch nicht genügend aufgeklärt sind und vielleicht in gewissen Veränderungen der Gewebe und des Fleisches begründet sind. Von den obengenannten Ursachen ganz unabhängig, wirkt z. B. die schon erwähnte, sehr wohlschmeckende Sphyraena becuna *Lacép.* der Antillen öfters nachtheilig. Poey (Cuv. und Val. III, S. 341) gibt an, der Fisch wirke nicht schädlich, wenn die Zahnwurzeln nicht schwarz seien, oder wenn ein mitgekochtes Silberstück sich nicht schwärze, während Thomas (l. c. S. 648) diese Merkmale für unzuverlässig hält und die Eingeweide des Fisches einer Ente, Katze oder einem Hunde zur Probe vorzuwerfen empfiehlt. Dasselbe gilt von Sphyraena barracuda *C.* et *V.*, wo eine eigenthümliche Bitterkeit der Leber noch außerdem auf die Schädlichkeit des Fisches deutet. Dr. Guyon, Sanitätsinspektor der Truppen auf Martinique, bestätigt dasselbe, leitet aber die Ursache aus einer beginnenden Zersetzung des Fleisches her, welche auch in vielen Fällen, besonders in den Tropen, anzunehmen sein dürfte. Guyon theilt zur Unterstützung seiner Ansicht folgende Thatsachen mit (Compt. rend. 1856). Die Makrele von St. Helena wirkt schon nach einer Nacht giftig, — der Bonito der Antillen muß sofort nach dem Fange zubereitet werden, widrigenfalls der Genuß desselben höchst nachtheilig wirkt. — Dasselbe gilt von Tetraodon ocellatus, einem der besten chinesischen Fische (welchen die Japanesen zum Selbstmord benutzen). — Die Vergiftungsfälle sind fast nur aus heißen Ländern und Jahreszeiten bekannt. — Auf der Zersetzung des Fleisches und der dabei Statt findenden Entwickelung von Schwefelwasserstoff beruht auch die Schwärzung der als Probe mitgekochten silbernen Löffel ꝛc.

Verschiedene Krankheitszustände der Fische dürften hier wahrscheinlich auch zu nennen sein. — Jedenfalls scheinen die giftigen Wirkungen auf sehr verschiedenen Ursachen zu beruhen, und eigenthümliche Fischgifte sind bis jetzt nicht nachgewiesen, außer in einem von Dr. Günther in Proc. Zool. Soc. 1864, S. 155 bekannt gemachten Falle.

Indessen gibt es eine Anzahl von Fischen, welche unter allen Umständen giftig wirken. Hierher gehören: 1) die Meletta thrissa *Val.*, eine Clupeide der Antillen. Es liegen Fälle vor, wo binnen einer halben Stunde nach dem Genuß derselben unter heftigen Konvulsionen der Tod eintrat. (Ferguson sagt indessen, daß nach Mittheilungen der Fischer [Neger] von Guadeloupe dieser Fisch nie giftig wirke, wenn er in der Bai von La Basse-terre gefangen sei??) 2) Ebenso verderblich in ihren Wirkungen ist die Meletta venenosa *V.* der indischen Meere. 3) Tetraodon Honkenyi *Bl.* vom Kap. 4) Gnelon maculatum *Bibr.* vom Kap. Vor dem Genusse der beiden letzteren werden die am Kap landenden Schiffe von den dortigen Behörden gewarnt. 5) Eine noch nicht beschriebene Tetraodonart von Neukaledonien ist nach Jouan so giftig, daß 5 Gramm des Fleisches ein Schwein unter fürchterlichen Konvulsionen tödteten. 6) Diodon orbicularе von Martinique tödtet entweder gleich, oder erst nach heftigen Leiden von bisweilen Monate langer Dauer. 7) Balistes vetula *Bl.* 8) Ostracion cornutus. 9) Caranx fallax *C.* et *V.* von Cuba. 10) Scarus capitaneus *C.* et *V.* 11) Lachnolaemus caninus *C.* et *V.* 12) Thynnus pelamys *C.* et *V.* von den Antillen. 13) Cybium caballa *C.* et *V.* von den Antillen. — Die Liste dieser Thiere könnte noch bedeutend vermehrt werden, allein da die wissenschaftliche Bestimmung vieler Fische noch eine höchst zweifelhafte ist, kann hier von der Erwähnung weiterer Arten abgesehen werden.

Zu den Fischen, welche unter gewissen Umständen sehr schädlich wirken können, gehören noch Caranx Plumieri *C.* et *V.*, welcher nach L'herminier als Rattengift benutzt wird, aber frisch gegessen unschädlich ist und einen dem der Makrele ähnlichen Geschmack besitzt; sodann Thynnus vulgaris, wie überhaupt alle Thunfische, welche ebenfalls nicht zu lange aufbewahrt werden dürfen und deren Verkauf in Venedig nur innerhalb 24 Stunden nach dem Fange gestattet ist; endlich Engraulis baelama *C.* et *V.*, die Anchovis der indischen Meere, welche ebenso giftig wirkt wie Meletta venenosa, wenn Kopf und Eingeweide nicht gehörig entfernt worden sind. Nach Dussumier genügt eines dieser Fischchen, um einen Menschen zu tödten.

Die Erscheinungen nach dem Genusse giftiger Fische zeigen große Uebereinstimmung. Eingenommenheit des Kopfes, Gesichtsverdunkelung und Schwindel, zu welchen sich Herzklopfen, sowie Schwere und Hitze im Magen und Unterleibe gesellen, sind die ersten Symptome. Der Puls wird schwächer und langsamer und der Patient muß sich bald niederlegen. Hierauf tritt

allgemeine oder partielle Nesselsucht ein, verbunden mit Brennen und Prickeln in den Handtellern und auf den Fußsohlen, welcher Gefühllosigkeit in den Fingern, Gliederschmerzen und häufig auch Anschwellungen der besonders schmerzenden Gelenke folgen. Bei nicht tödtlich verlaufenden Fällen reichen einige Anfälle von Erbrechen hin. Häufige Ausleerungen, mit Tenesmus, heftigen Leibschmerzen und unwillkürlichem Urinabgange sind jedoch bedenkliche, wenn auch nicht immer unbedingt schlimme Anzeichen. Treten jedoch Konvulsionen ein, so erfolgt der Tod mehr oder weniger schnell, wie auch bei Verlust der Besinnung und Schlafsucht. — In einigen Vergiftungsfällen durch Serranus rupestris, darunter auch bei einem an sich selbst, hat Thomas vollständige gelbe Färbung der Haut (wie bei Gelbsucht), des Urins und des Schweißes bemerkt. — Besserung tritt ein unter Abschilferung der Haut, oft verbunden mit Ausfallen der Haare und zuweilen der Nägel, und zwar sehr langsam, ganz wie nach schweren Fiebern ꝛc., deren Folgen oft jahrelang fühlbar bleiben.

Die Behandlung besteht in der sofortigen Verabreichung von Brechmitteln, und nach Reinigung des Magens empfehlen sich reichliches Wassertrinken und Abführmittel (Ricinusöl, Kalomel), welchen sich später stimulirende Mittel, Thee und besonders Kaffee und Spirituosen anreihen. Letztere namentlich werden sehr gerühmt. — Opiate sind angezeigt, wo nach der Entleerung des Giftes Erbrechen und Reizzustände der Eingeweide fortdauern und wo Konvulsionen eintreten; in letzterem Falle in starken Dosen. Zur Verminderung der Hitze und Trockenheit der Haut empfiehlt Thomas nach Beseitigung der Entzündung der Eingeweide kleine Dosen von Ipecacuanha. — Nach Beseitigung aller Symptome sind Tonica unerläßlich. Jaennicke.

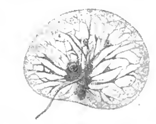
Der Seehase (Aplysia depilans *L.*), eine zur Gruppe der Rückenkiemer gehörende Gasteropodenspecies, welche im Mittelmeer und im atlantischen Ocean an Portugals Küsten vorkommt, sondert aus einem unter seinen Mantellappen gelegenen blasenartigen Organ eine violettrothe Flüssigkeit ab, welche eine zweifache Vertheidigungswaffe für das Thier bildet. Denn indem es dieselbe ausspritzt, trübt es nicht nur das Wasser, so daß es sich verbergen kann, sondern es verscheucht auch den Verfolger durch den widerlichen Geruch und tödtet ihn wohl gar durch die giftigen Eigenschaften dieser Flüssigkeit. Die letztere ist Gegenstand einer Untersuchung von Ziegler geworden. Er versetzte (Bull. d. l. soc. ind. d. Mulhouse) den ausgepreßten Saft mit einigen Tropfen Schwefelsäure, löste den Niederschlag in Alkohol und fällte die Lösung mit Kochsalz. Der hierbei entstehende Niederschlag besteht aus reinem Anilinviolett, die abfiltrirte Flüssigkeit aber enthält einen schönen rothen Farbstoff, welcher sich durch ein wenig Tannin abscheiden läßt. Gleich dem Fuchsin wird dieses Roth durch Ammoniak entfärbt, erscheint aber nach Zusatz von Essigsäure wieder.

Der Seehase war schon im Alterthum bekannt, und Cuvier glaubte, daß dieser Farbstoff der ächte Purpur der Alten sei. In der That hat die Geschichte von dem Hunde, welcher sich beim Zerbeißen eines solchen Thieres die Schnauze roth färbte, in Bezug auf ein großes fleischiges Mollusk mehr Wahrscheinlichkeit für sich, als in Bezug auf eine Schnecke (Murex), in welcher der Farbstoff nicht einmal vollständig entwickelt ist. Der vorn in einen Hals verschmälerte Körper der Aplysia depilans endet hinten spitz; zwei seitliche Mantelfortsätze schlagen sich vom Fuß zum Rücken aufwärts; zwischen diesen liegen rechts auf der Mitte des Rückens die Kiemen, von einem am rechten Rande freien Mantellappen und einer in diesem letzteren enthaltenen hornigen Schalenplatte bedeckt; zwei Fühler (Tentakeln) stehen am Munde neben der Unterlippe, zwei dergleichen geschlitzte, wie Ohren im Nacken (woher die Bezeichnung Seehase), und vor denselben befinden sich die Augen. Die Farbe des Thieres ist schwarz mit grauen Flecken. Seine Breite beträgt im ausgewachsenen Zustande 6—8 Zoll. Die Italiener nennen es Cesto di mare, die Katalonier das Gehörnte, die Franzosen Lièvre de mer. Es nährt sich von Meeresalgen und findet sich an der portugiesischen Küste in so großen Mengen, daß, wenn die Thiere durch einen Sturm an das Gestade geworfen werden, durch ihre Fäulniß die Luft in dem Maß verpestet wird, daß die Anwohner die Entstehung epidemischer Krankheiten befürchten. Demnach würde es leicht sein, den Farbstoff im großen Maßstabe zu gewinnen, denn es gibt Exemplare des Seehasen, welche bis zu 2 Gramm reiner trockener Farbe liefern. Nach Ziegler könnte man das Kilogramm für 60 Francs herstellen.

Rothe Koralle im Mittelmeere. In seiner Arbeit über „die maritime Produktion der österreichischen Küstenländer" (Oesterreichische Revue 1864—67) bringt Schmarda in Wien in dem letzten, die dalmatinische Seefischerei behandelnden Abschnitte einen Exkurs über das Vorkommen der rothen Koralle (Corallium rubrum) im Mittelmeere. Die Hauptbänke liegen an der Küste von Tunis, Algier und Marokko, bei Majorca und

Minorca, bei den hierischen Inseln, an der Küste der Provence von Kap de la Couronne bis St. Tropez, um Korsika besonders in der Meerenge von St. Bonifazio und im Golf von Ajaccio; ferner finden sich Korallenbänke um Sardinien, Elba, Sicilien, und bei letzterer Insel namentlich bei Trapani und Messina. In der Meerenge von Messina ist vom Pharo bis südlich von Grotta ein Korallengrund von mehr als einer geographischen Meile Länge. Ferner findet man Korallen bei den liparischen Inseln und bei Lampedusa, Linosa, bei dem Felsen Lampion und den benachbarten Klippen, in der Bai von Neapel, an der dalmatinischen Küste bis gegen die Insel Cherso und, nach den Entdeckungen des Kapitän Spratt, in der Nähe von Malta. Was speciell die Ostküste des adriatischen Meeres betrifft, so wird die Korallenfischerei nördlich von Sebenico bei den Inseln Zuri, Luciella, Scoglio seldo, Morter und Bergada, südlich von Sebenico am Capo cesto und in der Secca von Regisnizza betrieben (zwischen Isola grossa und Incoronata findet keine Fischerei Statt); ferner bei den Inseln Lissa, Curzola, Lagosta, Melada und an den jonischen Inseln Santa Maura, Ithaca, Cephalonia, Zante und Sapienza. — Bereits im Alterthume fand die rothe Koralle vielfache Verwendung als Schmuck, Amulet und Arzneimittel, und der Handel mit derselben dehnte sich schon damals bis Indien aus. Im Mittelalter war die Insel Tabarca an der tunesisch-algerischen Grenze der Rendezvousplatz der Korallenfischer; 1167 erlaubte der Bei von Tunis den Pisanern die Fischerei. In Sicilien war Trapani zu Anfang des 15. Jahrhunderts schon berühmt durch seine Fischerei und die Bearbeitung der Korallen. Lebhaft war die Fischerei der Provençalen. 1551 erhielten die Genuesen die Koncession an der nordafrikanischen Küste. 1561 wurde die französische Niederlassung unter dem Namen le Bastion de France daselbst gegründet und die französische Regierung schloß Verträge, welche ihren Angehörigen Schutz und das Recht der ausschließlichen Fischerei gewährte. Die Fischerei wurde aber vorzugsweise von den Italienern getrieben, später auch von den Spaniern. Zu Anfang des 18. Jahrhunderts gab Marsigli die Zahl der Korallinen schon auf 200 an. An der afrikanischen Küste waren damals die Sardinier am zahlreichsten, sie fischten bei Barca und Kap Negre. Zu La Calle bildete sich 1741 eine französische Kompagnie für die Fischerei, welche die Zahl der Barken beschränkte. Aber um 1791 wurden die Provençalen wieder verdrängt und die Italiener behielten die Oberhand, welche sie auch trotz aller von Seiten der französischen Regierung in diesem Jahrhundert gemachten Verträge behauptet haben. In Italien, namentlich in Trapani, Neapel, Messina, Genua und Livorno werden auch gegenwärtig vorzugsweise die Korallen geschnitten und kommen von dort aus in den Handel. Man unterscheidet in Italien: Grezzi oder rustici (rohe Korallen), lovorati (verarbeitete), ricaduto (abgebrochene Aeste), roba fina (brauchbare Theile), roba netta (reine Theile), terraglio (verdorbene), Sbianchitto (ausgebleichte). Von Nereiden und anderen Würmern zerfressene Korallen (roba morta und Cariolati) in 12 Sorten gehen besonders in den Orient. Nach der Farbe unterscheiden die Fabrikanten: Arcispiuma superiore (bester Erzschaum vom dunkelsten Roth), Arcispiuma (Erzschaum), Spiuma di sangue (Blutschaum), Fiore di sangue (Blutrose), primo, secondo und terso sangue (je nach den Gradationen des Roth) und Chiari (blasse Varietäten).

Noctiluca miliaris *Suriray*. Diese stecknadelknopfgroßen Thierchen, welche um Europa hauptsächlich das Meerleuchten bedingen, kamen nach einer Mittheilung von Dönitz (in der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin) im September 1867 bei Helgoland in so ungeheurer Menge vor, daß sie manchmal auf eine Strecke von mehren hundert Fuß das Meer mit einer 3—4 Zoll dicken Schicht bedeckten und die Wasserfläche weithin sichtbar schmutzig röthlich färbten. In den Nächten, wo



das Meerleuchten in Folge größerer Anhäufung der Noktiluken besonders glänzend war, sah man nicht, wie gewöhnlich, einen milchweißen Schimmer, sondern ein grünliches Licht. Wenn man aber die Noktiluken in einem durch das Wasser streifenden Mullnetz in größerer Menge sammelte und die gallertartige Masse mit den Händen zerdrückte, so verbreitete dieselbe ein gleichmäßiges, helles, smaragdgrünes Licht.

Der Bau der Noctiluca ist nur ungenügend bekannt. Das Thier hat, wie unsere Abbildung zeigt, ungefähr die Gestalt eines Pfirsichs; diese Gestalt wird ihm durch eine äußere, feste, vollkommen durchsichtige Hülle gegeben; in einer Einbuchtung dieser

Schale führt eine Oeffnung (Mund) ins Innere eines sogenannten Kerns, einer Anhäufung von kontraktiler Substanz, von dem aus kontraktile Fäden nach allen Seiten hin ausgehen, um sich nach vielfachen Theilungen und Anastomosen in dem mit Seewasser gefüllten Hohlraum schließlich unter der Form eines ungemein engmaschigen Netzwerks an der innern Fläche der Kugelschale auszubreiten. Diese Fäden scheinen Röhren darzustellen, man sieht nämlich in denselben von der aufgenommenen Nahrung herstammende Fettkörnchen sich hin- und herbewegen, und zwar finden sich in den stärkeren Fäden größere Fettkörnchen als in den feineren. In dem zarten Netzwerk an der Innenfläche der Schale sind die Körnchen unmeßbar klein. Oberhalb des Mundes sitzt ein fadenförmiger Anhang, die Geißel, deren peitschenartige Schwingungen die Bewegung des Thieres vermitteln. Ein stabförmiger Körper bringt vom Munde aus in das Innere; derselbe liegt auf der einen Seite der Schale flach an und verdeckt hier einen Spalt in derselben. Das breite Ende des Stabes liegt zwar in der Nähe der Mundöffnung, doch in einiger Entfernung davon, das spitze Ende ist dem Munde abgewendet. Das Vorhandensein in einer zweiten Oeffnung zwischen Mund und Stäbchen ließ sich nicht mit voller Sicherheit feststellen. — Wenn das Thier zu Grunde geht, so faltet sich die Schale und die Fäden ziehen sich auf den Kern zurück. Mehrmals wurde beobachtet, daß die ganze Masse der kontraktilen Substanz zusammen mit dem Stäbchen und der Geißel aus der Kugel herausgepreßt wurde. Dieselbe umgab sich dann mit einer neuen Schale, welche sich unter den Augen des Beobachters allmählig mehr und mehr vom Kern abhob. Zugleich bildeten sich die beschriebenen Fortsätze aus. Es ist dies die erste Beobachtung über die Regeneration der Schale bei Rhizopoden, mit denen die Noctiluca entschieden verwandt ist.

Botanik.

Die Varietätenbildung ist bis jetzt fast ohne Ausnahme als das Resultat der äußeren Einwirkungen angesehen und dargestellt worden. Die Species galt für unveränderlich, sie war der Inbegriff aller wesentlichen und konstanten Eigenschaften der ihr angehörigen Individuen, auf die durch äußere Einflüsse wechselnden Eigenschaften gründete man die Varietät. Widerlegt man den zweiten dieser Sätze, so wird auch der erste nicht wenig in Frage gestellt: Die Veränderlichkeit der Art aus inneren Ursachen wird um so einleuchtender, wenn man auch die Varietätenbildung auf innere Ursachen, auf die der Pflanze innewohnende „Tendenz abzuändern", zurückzuführen im Stande ist.

Nägeli (Botan. Mittheilungen) glaubt dies auf doppeltem Wege thun zu können und nimmt keinen Anstand, das Resultat seiner Untersuchungen in folgendem Satze auszusprechen: „Die Bildung der mehr oder weniger konstanten Varietäten oder Racen ist nicht die Folge und der Ausdruck der äußeren Agentien, sondern wird durch innere Ursachen bedingt." Bewiesen wird dieser Ausspruch durch das Verhalten der Individuen einer und derselben Pflanzenart einerseits unter den gleichen, andererseits unter verschiedenen äußeren Verhältnissen: es kommen ebensowohl ungleiche Varietäten unter gleichen, als gleiche Varietäten unter ungleichen Verhältnissen vor. Die Schlußfolgerung ist sehr einfach und wäre wohl längst gezogen worden, wenn man richtige Fragestellung mit sorgfältiger Beobachtung verbunden hätte.

Ein bestimmender Einfluß auf die Verbreitung der Varietäten soll den klimatischen und Bodenverhältnissen damit keineswegs abgesprochen, ebenso wenig die Thatsache in Abrede gestellt werden, daß zahlreiche abweichende Bildungen untergeordneter Natur in äußeren Einflüssen begründet sind. Aber alle diese Einflüsse, geognostische Unterlage, Bewässerung, Beleuchtung, vertikale Erhebung &c. bedingen für sich noch keine Varietät.

Man könnte einwenden, die Varietäten würden doch ursprünglich durch Einwirkung klimatischer und Bodenverhältnisse erzeugt, erlangten aber unter diesen eine gewisse Konstanz, die sich anfangs auch dann erhielte, wenn die Pflanze zufällig unter anderen Verhältnissen sich ansiedelte, und die erst langsam einer Umänderung im Sinne

des neuen Standorts weichen müßte. — Theoretisch mag diese Einwendung plausibel sein, sie setzt aber Verhältnisse voraus, die in der Wirklichkeit auf den ersten Blick sich anders erweisen. Wäre der Einwurf begründet, so müßten z. B. Pflanzenformen mit leicht transportabeln Samen rascher und zahlreicher auf fremden Lokalitäten sich ansiedeln als minder leicht verbreitbare; es könnten also wohl verschiedenerlei Formen von Hieracienarten auf einem Standorte sich zusammenfinden, aber nicht von Eichen und Haselnüssen. Dieser Voraussetzung widerspricht die Wirklichkeit. Ueberdies aber gibt es zahlreiche Arten und Varietäten, die, wo sie selbst einmal hausen, nah verwandte Formen, welche sich ansiedeln wollen, schlechterdings gar nicht aufkommen lassen.

Das gleiche Ergebniß wie die Beobachtung der freien Natur liefern Kulturversuche und künstliche Varietätenbildung. Zur Annahme der Varietätenbildung sind erforderlich: 1) neue Merkmale, 2) deren Konstantwerden. Nicht alle Veränderungen, die sich durch eine Reihe von Generationen vererben, sind konstant geworden, am wenigsten solche, die als unmittelbare Folgen äußerer Ursachen erscheinen; sie fallen weg mit den äußeren Ursachen, während die ächten Racen- und Varietätenunterschiede sich erhalten. Unsere alten Kulturracen werden seit Jahrtausenden unter den verschiedensten äußeren Bedingungen unverändert gezogen; und seit ebenso langer Zeit stehen ähnliche Racen auf den gleichen Standorten beisammen, ohne in einander überzugehen.

Es fragt sich schließlich, wie man sich eigentlich den Vorgang der Varietätenbildung zu denken habe. Nägeli macht sich folgende Vorstellung: Außer den bloßen Standortsmodifikationen, die mit dem Standorte selbst wechseln, entstehen von Generation zu Generation individuelle Veränderungen; diese sind unabhängig von äußeren Einflüssen, weil letztere auf alle Individuen gleich wirken müssen; sie rühren also von inneren Ursachen her. Ihren Ausdruck finden sie in Verschiedenheiten der Molekular-Konstitution, der chemisch-physikalischen Beschaffenheit, der innern Struktur und äußern Form, des Gesammthabitus. Viele dieser Aenderungen wechseln wieder und verschwinden, andere steigern sich durch Generationen; diese werden konstant und bestimmen existenzfähige Varietäten.

So oft in dieser Frage von „inneren Ursachen" gesprochen wird, versteht es sich von selbst, daß die ursprüngliche Abhängigkeit auch dieser von äußeren Einflüssen höherer Ordnung nicht übersehen wird. Es finden gar vielfache Kraftumsetzungen Statt, bis von „inneren Ursachen" die Rede sein kann.

Ueber die Farbstoffe in den Pflanzenzellen hat A. Weiß Untersuchungen angestellt, welche in den „Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften" mitgetheilt werden. Orange wird bei den Beerenfrüchten, welche im Reifen eine rothgelbe Farbe annehmen, durch mehr oder weniger intensiv gefärbte Farbstoffkörner oder durch spindel- oder birnförmige Farbstoffgebilde hervorgebracht, dagegen tritt bei den andern Pflanzenorganen, z. B. bei den orange gefärbten Blumenblättern und Perigonen, bei Pflanzenhaaren &c. die gelbrothe Farbe sehr häufig als Mischfarbe auf, hervorgebracht durch einen die Zellen erfüllenden gelösten rothen (meist violetten oder karminrothen) Farbstoff, und darin suspendirte chrom- bis goldgelb gefärbte Körner oder Bläschen. Interessant ist dabei der Wechsel, den die Lage der gelben Farbstoffgebilde in verschieden tiefen Schichten des Organs und ihre Gestalt durchlaufen. Dies ist z. B. der Fall bei Canna- und Geumarten, Potentilla resplendens, Lilium bulbiferum, Hieracium &c. Fast nicht minder häufig wird indeß die gelbrothe Farbe durch ebenso gefärbte Farbstoffgebilde bedingt, die dann stets in einem farblosen Zellsaft liegen (Calendula officinalis, Cucurbita pepo). Chromgelbe Gebilde in gelöstem rothen Farbstoff oder gelbe Gebilde in farblosem Zellsaft abwechselnd mit Zellen, erfüllt von gelöstem rothen Farbstoff ohne gelbe Körper, sind sehr selten. Die größeren Gebilde sind spindelförmig, bien- oder biscuitförmig, die kleineren dagegen fast stets sphärisch, auch wohl kugelförmig gestattet. Letztere erreichen einen Durchmesser von 0,008, erstere eine Länge von 0,08 Millim. Bei hinreichend starker Vergrößerung zeigen selbst die kleinsten Gebilde noch eine körnige Struktur und eine ungleichmäßige Vertheilung des Pigments.

Rein gelber Farbstoff kommt in den Pflanzenzellen meist in der Form von runden Körnern vor, seltener in spindel-, birn- oder halbmondförmigen Gestalten, und sehr selten tritt er gelöst auf. Letzteres ist der Fall bei Dahlia variabilis, in den Blüthenhaaren von Antirrhinum majus und Delphinium formosum, in den Fruchtknotenhaaren von Digitalis lutea &c. Fast ausnahmslos bei allen schwefelgelb blühenden Ranunkulaceen, Kompositen, Kruciferen, Irideen, Labiaten, Papilionaceen, Rosaceen und Skrophularineen erscheint der gelbe Farbstoff in der Form von Körnern, die, meist außerordentlich klein, auf das dichteste die Zellen erfüllen, indem sie, durch die stete Molekularbewegung getrieben, meist ein wahres Ge-

wimmel von Punkten darstellen. Die kleinsten dieser Körner erscheinen selbst bei der stärksten Vergrößerung nur punktförmig, die größten erreichen einen Durchmesser von 0,003 Millimeter und die spindelförmigen eine Länge von 0,005 bis 0,019 Millimeter. Diese letzteren zeigen eine körnige Struktur, die runden Körperchen entziehen sich jeder Untersuchung.

Grün kommt von allen Pflanzenfarben am seltensten gelöst vor, am häufigsten noch bei Sporenpflanzen, besonders Algen, dagegen findet man den Farbstoff öfter in Bläschen, z. B. bei der grünblüthigen Varietät von Medicago sativa. Meist ist das Grün ein Produkt der Anlagerung eines grünen körnigen Pigments auf Amylum und bildet so die Chlorophyllkörner.

Mennigroth erscheint fast stets als Mischfarbe, hervorgebracht durch einen gelösten rothen, violettrothen oder violetten Zellsaft und mehr oder weniger gelbe Körner oder spindelförmige Gebilde, wie sie beim orangen Farbstoff vorkommen. Das Auftreten dieser gelben Gebilde in einem rothen oder violetten Zellsaft gibt ein so charakteristisches Roth, daß man bei einiger Uebung stets auf den ersten Blick und selbst mit unbewaffnetem Auge zu erkennen vermag, ob sie vorhanden sind oder nicht. Hochroth und Feuerroth kommen meist gelöst vor, bisweilen aber auch als Mischfarbe in derselben Weise wie Mennigroth. Hildebrand fand bei Adonis autumnalis und Verbena chamaedrifolia dunkelrothe Körnchen von 0,004 Millim. Durchmesser. Karmin- oder Rosenroth ist in der weitaus überwiegenden Anzahl von Fällen im Zellsaft gelöst, bisweilen finden sich aber auch Kugeln, flockenartige Fetzen sowie rundliche, spindel- oder birnförmige Gebilde, endlich tritt es auch in Farbstoffbläschen auf.

Violett tritt wie Karminroth fast stets gelöst auf, während indeß letzteres, wo es vorkommt, dem freien Auge auch stets als Karminroth oder Roth überhaupt erscheint, ist das Violett jener Farbstoff, welcher am meisten von allen das unbewaffnete Auge trügt. Zunächst ist fast alles, was an Blumen und Früchten schwarz erscheint, durch gelösten intensiven violetten Farbstoff hervorgebracht. Dies ist der Fall bei den schwarzen Flecken der Perigone von Iris susiana, bei Tulipa-Arten, Arum dracunculus, bei den Früchten von Solanum nigrum, Atropa Belladonna ꝛc. Ebenso wird, wie bereits erwähnt, das Orange in den meisten Fällen durch einen gelösten violetten Farbstoff erzeugt, kurz, es spielt dieser letztere eine ganz ausgezeichnete Rolle im Reiche der Blumen und Früchte. Er begleitet die Mehrzahl der Bläschengebilde im Pflanzenreich und kommt auch ungelöst als krümliche Masse z. B. bei Passiflora acerifolia vor.

Blau ist fast immer gelöst, in krümlicher Form findet es sich bei Passiflora acerifolia und alata, in vielen Passiflorabeeren scheint es zuerst als krümlicher violetter Farbstoff aufzutreten, der sich erst später blau färbt. Eine ganz eigenthümliche Gestaltung findet sich in der Blüthe verschiedener Delphinium-Arten und besonders schön bei Delphinium elatum. Der ungelöste blaue Farbstoff in den lasurblau gefärbten Blumenblättern der Pflanze erscheint da in Form der zierlichsten äußerst feinstrahligen größeren oder kleineren Federchen oder hautartigen Gebilde, die sich bei stärkster Vergrößerung in zahllose blaue Körnchen zerlegen. Diese Gebilde erreichen eine Größe von 0,07 Millim., breiten sich auch häufig hautartig aus und erscheinen dann wie von Adern durchzogen. Zu diese letzteren Formen gehen die Federchen im Alter stets über.

Die Entwickelung der Farbstoffe geschieht, wenn sie ungelöst sind, nur auf zweifache Weise, und zwar entweder durch Umwandlung des grünen Pigments der in den jungen Zellen enthaltenen Chlorophyllkörner oder dadurch, daß sich um die Amylumkörner junger Zellen Plasmaballen lagern, welche sich immer intensiver färben, während die Amylumkörner verschwinden. Das die Plasmaballen färbende Pigment ist kaum anders als durch Stoffmetamorphose des Amylums entstanden. Wenn auch die ursprüngliche Gestalt der Unterlage zunächst die Form des zukünftigen Farbstoffgebildes bestimmt, so ist dasselbe anfangs doch beinahe immer rund und die zweispitzigen eigenthümlichen spindelförmigen Gestalten entstehen durch Zerreißen rundlicher Formen an ihren dünnsten Stellen. Alle ungelösten Farbstoffe haben eine körnige Struktur und können als Plasmagebilde betrachtet werden, da sie generisch von denselben nicht verschieden sind. Die Mehrzahl derselben tritt auch als Inhalt von selbstständigen Bläschengebilden auf und entsteht in diesen durch die unmittelbare Thätigkeit derselben. Die Bläschen kommen in gefärbten Blumenblättern weit seltener als in gefärbten Früchten vor, ihre Membran ist mindestens zu einer gewissen Lebensperiode mit der Membran effektiver Zellen identisch und sie nehmen ihren Ursprung stets von einem ungefärbten Plasmabläschen; ihre Gestalt ist stets vollkommen sphärisch, meist kugelig und ihre Größe variirt von 0,0002 bis 0,12 Millim., so daß die größeren ausgewachsenen Zellen nicht nachstehen.

Stachel- und Johannisbeeren. Weder Griechen noch Römer kannten diese beiden Kulturpflanzen, erst in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts erfahren wir durch Fuchs und Bock, daß dieselben in Kultur sind. Vorher werden sie von keinem Schriftsteller erwähnt. Die Stachelbeere war nach Koch (Wochenschrift für Gärtner) vermuthlich schon im 12. Jahrhundert in einzelnen Gärten, wurde aber erst im 15. Jahrhundert allgemein. In dieser Zeit wurde die Johannisbeere als Arzneimittel gebraucht. Beide sind aus dem Norden Europa's allmählig nach Süden vorgedrungen, ohne Zweifel von Skandinavien aus. Die erste Erwähnung der Stachelbeeren als Frucht findet Koch bei Rutebeuf im 15. Jahrhundert, des Strauches, und zwar wegen seiner Stacheln im 12. Jahrhundert. Der damalige Name Groiseller wiederholt sich in seiner Wurzel in den meisten europäischen Sprachen. Jetzt ist der Strauch so verbreitet, als wäre er in ganz Mitteleuropa ursprünglich heimisch gewesen. Der Johannisbeerstrauch wird zuerst als Ribes officinarum und R. bortense erwähnt, er wächst wild in Skandinavien, im nördlichen Rußland bis Sibirien, vielleicht auch im Kaukasus und Kleinasien. Vielleicht kam er durch die Normannen nach Frankreich, wofür die Benennung Groseilier d'outre mer spricht, oder von Osten, denn Ribes ist ein Arzneimittel bei den alten Arabern, doch könnte dieser Name auch germanischen Ursprungs sein. — Die Anzahl der bis jetzt beschriebenen Ribesarten beläuft sich auf über 80. Scopoli errichtete für einige Arten die Gattung Grossularia, Berlandier das Sudgenus Robsonia, A. Richard Botryocarpum, Spach die Genera Coreosma, Ceropbyllum, Rebis, Calobotrya und Chrysobotrya. Die nordamerikanische R. aureum und flavum berechtigen am ehesten zur generischen Trennung. Besonderen Werth für die Kultur haben die Arten mit büschelförmig zusammengestellten Blättern auf verkürzten Zweigen nicht, auch die einander identischen Ribes rotundifolium und divaricatum sind nicht mehr werth. Davon ist R. gracile nur wenig verschieden, ebenso R. Cynobasti und R. oxyacanthoides. Wichtiger ist R. niveum *Lindl.*, ferner R. lacustre und speciosum; letztere, aus Kalifornien stammend, erträgt leider die deutschen Winter nicht.

Die Cedern. Die Sage erzählt, daß der Judenkönig Salomo fast alle Cedern des Libanon zum Bau seines Tempels habe schlagen lassen und daß von da an die Cedern im Libanon fortwährend zu den selteneren Bäumen gehörten. Reisende wußten von sieben Bäumen zu erzählen, welche allein aus jener Zeit übrig geblieben wären, spätere Reisende erhöhten die Zahl der noch vorhandenen Bäume auf zwanzig, aber es hat lange gedauert, bis man sich überzeugte, daß die Cedern keineswegs selten sind, sondern noch heute in großer Menge auf dem Libanon und anderswo wachsen. Bei der Uebertragung der alten Schriften wurden häufig Pflanzennamen auf bestimmte Arten bezogen, ohne daß hierzu vollkommene Berechtigung vorhanden gewesen wäre. So ist die Lilie der Bibel keineswegs unsere weiße Lilie der Gärten, welche gar nicht wild in Palästina wächst, sondern wohl jedenfalls eine in Palästina früher und noch jetzt häufig vorkommende Pflanze. Da aber nirgends eine Beschreibung derselben gegeben ist, so wird man wahrscheinlich niemals eine bestimmte Pflanze mit Sicherheit als die biblische Lilie bezeichnen können. Aehnlich dürfte es sich mit der Ceder verhalten, und wenn man auch keine Ueberreste des salomonischen Tempels untersuchen konnte, so ließ sich doch an „Cedernholz" aus Gräbern des heiligen Landes nachweisen, daß dieses sicher von keiner Konifere, es sei denn von Juniperus phoenicea, abstamme.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Ceder schon in der Mitte des 16. Jahrhunderts in Frankreich kultivirt wurde, Bellon, der den Baum in Syrien gesehen hat und auch eine besondere Schrift über ihn herausgab, spricht mit Bestimmtheit davon. Ebenso berichtet Loudon in seinem „Arboretum britannicum" über die Einführung der Ceder in England. Damals kannte man nur das Vorkommen auf dem Libanon und dem Taurus, aber Rorburgh entdeckte eine Ceder mit längeren und weniger im Büschel abstehenden Nadeln im Himalaya. Dieser Baum, von den Eingeborenen Devadara (daher Pinus Deodora) genannt, steht in Indien im hohen Ansehen und findet sich überall in der Nähe von Tempeln und sonstigen heiligen Orten angepflanzt; sein harziges, dauerhaftes Holz hat man seit den ältesten Zeiten zu Grund- und Wasserbauten benutzt. Nach England kam die Himalayaceder im Jahr 1822, aber erst in den vierziger Jahren fand sie eine größere Verbreitung in unseren Gärten. Auf dem Atlas wächst eine Ceder, Cedrus atlantica *Manetti*, welche schon anfangs der fünfziger Jahre in Monza bei Mailand kultivirt wurde.

Die Cedern stehen bekanntlich unseren Lärchen am nächsten und unterscheiden sich fast nur dadurch, daß ihre Blätter im Herbst nicht abfallen. Indeß hat Carriere in der jüngsten Zeit auch Formen von Cedern beobachtet, bei welchen dieser Unterschied fortfällt. Daß die Reifzeit der Früchte bei

den Cedern länger dauert als bei den Lärchen, ist nicht sehr gewichtig, und Koch (Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde) betrachtet deshalb Cedrus nur als ein Subgenus von Larix. Hinsichtlich der Frage, ob die Cedern des Libanon, des Himalaya und des Atlas nur als 3 Formen einer einzigen Art oder als 3 bestimmt unterschiedene Arten zu betrachten seien, sind die Botaniker verschiedener Meinung. Diese Frage kann nur durch das Experiment wiederholter Aussaaten entschieden werden. Bei seinen ausgedehnten Kulturversuchen erhielt Leroy in Angers unter Hunderttausenden von Pflanzen, aus direkt importirtem Samen erzogen, zwar niemals Uebergänge, aber es ist auch unwahrscheinlich, daß die im Samen zum Ausdruck gelangten klimatischen und Bodenverschiedenheiten, welchen jene Formen vielleicht ihren Ursprung verdanken, schon bei der ersten Generation verschwinden sollten. Man wird vielmehr abzuwarten haben, wie sich Same, welcher in Frankreich reifte, verhält und ob nicht nach mehren Generationen eine Annäherung Statt findet.

Nach Koch gibt es zwei Arten der Ceder. Die eine wächst im Himalaya und scheint daselbst eine bedeutende Verbreitung besonders in den höchsten Thälern von 8—12,000 F. Höhe zu haben, die andere findet sich dagegen in Südwest-Asien und auf dem Atlas und besteht aus zwei Hauptformen, aus einer langsam wachsenden und mit der Krone sich schirmartig ausbreitenden und einer schnell wachsenden Abart, bei welcher sich die Spitze der Krone erhebt. Bei dieser sind die Zapfen kleiner, bei jener größer. Die großzapfige ist die alte Ceder des Libanon, welche auch hier und da auf dem Atlas vorzukommen scheint, die kleinzapfige dagegen ist bis jetzt nur auf dem Atlas gefunden worden.

Larix Deodora (Pinus) *Roxb.* hat eine schlanke Pyramidenform, die Aeste stehen mehr oder weniger wagrecht ab und hängen mit der Spitze über, die Nadeln sind sehr ungleich, indem die äußern bisweilen kaum ein Drittel der Länge der innern erreichen; in der Regel erscheinen sie auch weniger zahlreich als bei der Libanonceder. Die Zapfen sind verhältnißmäßig am größten. Seit der kurzen Zeit ihrer Einführung sind 5 Formen der Himalayceder entstanden. Die Hauptform ist graugrün mit leichtem Schein ins Bläuliche, eine andere Form hat bläulich weißgrüne Nadeln (argentea), eine dritte ist freudig grün (viridis); bei der vierten (robusta) sind die Nadeln größer und stärker, spreizen sich auch weniger, sondern neigen sich mehr zusammen und bilden einen den Zweigen sich nähernden Büschel, die Zweige hängen etwas und sind ziemlich einfach, aber lang; die fünfte Form endlich (crassifolia) hat kurze Nadeln, welche sich spreizen und zu schwachen, entfernt von einander stehenden Büscheln vereinigt sind.

Larix Cedrus (Pinus) *L.* besitzt ziemlich lange, in einem Winkel von 60—70°, bisweilen auch mehr abstehende Aeste, welche mit der Spitze nicht überhängen. Sämmtliche Nadeln eines Büschels erscheinen ziemlich gleich groß, stehen sehr ab und sind in großer Anzahl vorhanden. Man hat eine groß- und eine kleinfrüchtige Abart. Letztere findet sich nur auf dem Atlas (Cedrus Libani), sie wächst langsam und hat deshalb auch ein gedrängteres Ansehen. Die Krone ist meist wie bei der Pinie schirmförmig und selbst mehr oder weniger flach, indem der Gipfel im Wachsthum zurückbleibt, die Nadeln sind mehr grau als blaugrün. Die andere Abart (Cedrus atlantica) wächst ziemlich rasch, den Gipfel stets spitz in die Höhe sendend, und hat hellblaugrüne Nadeln. Wesentliche Formen dieser Abart wurden bisher ebenso wenig wie bei Cedrus Libani beobachtet, obwohl sich letztere bereits lange Zeit in Kultur befindet. — Die Samen der Cedern keimen leicht, aber die jungen Pflanzen lassen sich schwer versetzen.

Mineralogie und Geologie.

Ueber die Temperaturverhältnisse der geologischen Perioden. (Schluß.) Bei abermaliger Durchmusterung der verschiedenen Floren, welche wir bis jetzt betrachtet haben, werden wir den umgekehrten Weg einschlagen und mit den jüngsten beginnen.

Der achte Horizont, welcher die quaternäre Flora umfaßt, liefert uns folgende fast vollständige

Liste aus den Travertinen von Toskana (T.), der Provence (P.), Montpellier (M.) und von Cannstadt (C.):

Alnus glutinosa *L.* M., Betula prisca *Ett.* T., Carpinus betulus *L.* C., Corylus avellana *L.* P., Quercus pubescens *Wild.* P., Fagus sylvatica *L.* T., Ulmus campestris *L.* T. P., Celtis australis *L.* P., Populus alba *L.* P., Salix viminalis *L.* und S. caprea *L.* P., Platanus aceroides *Goepp.* T., Fraxinus ornus *L.* T., Hedera helix *L.* T. P., Cornus sanguinea *L.* T. P., Liquidambar europaeum *Al. Br.* T., Acer opulifolium *L.* T. P., Juglans graviaefolia *Gaud.* T., J. regia *L.* P., Crataegus oxyacantha *L.* P., Cercis siliquastrum *L.* T. P.

Es fehlen hier nur wenige Gattungen, wobei noch zu bemerken ist, daß Ostrya ohne Früchte von Carpinus kaum zu unterscheiden ist, und daß Castanea, welche kieselhaltigen Boden liebt, jedenfalls nicht an den Orten, wo die Travertine gebildet wurden, erwartet werden darf. Juglans, Liquidambar und Platanus kommen noch in Europa in dieser Periode vor, während Liriodendron schon verschwunden zu sein scheint. Mit wenigen Ausnahmen haben wir jedoch noch lebende Arten vor uns.

Der **siebente** Horizont zeigt ein ähnliches Bild. (G. = Gleichenberg, S. = Schoßnitz, Si. = Sinigaglia, T. = Toskana, Val d'Arno.)

Alnus Kefersteinii *Goepp.* T., Betula macrophylla *Goepp.* S., B. prisca *Ett.* T., Ostrya Prasili *Ung.* G., Carpinus pyramidalis *Goepp.* S. T., Corylus Wickenburgi *Ung.* G., Quercus drymeja *Ung.*, Q. lucumonum *Gaud.* und Q. mediterranea *Ung.* T., Fagus Deucalionis *Ung.* Si., F. attenuata *Goepp.* S., Castanea Kubinyi, *Kov.* T., Ulmus Wimmeriana *Goepp.* S., U. Bronnii *Ung.* T., Populus balsamoides *Goepp.* S. T., P. leucophylla *Ung.* T., Salix varians *Goepp.* S. T., Platanus aceroides *Goepp.* S. T., Liquidambar europaeum *Al. Br.* S. T., Fraxinus praedicta *Heer* Si., Cornus Buchii *Heer* T., Hedera Strozzii *Gaud.* T., Liriodendron Procaccinii *Ung.* Si., Acer Ponsianum *Gaud.* und A. Sismondae *Gaud.* T., Juglans Strozziana *Gaud.* und J. nux taurinensis *Brng.* T., Crataegus oxyacanthoides *Goepp.* S.

Die lebenden Arten fehlen. Viele Gattungen sind übrigens durch eine größere Anzahl von theilweise vielgestaltigeren Arten vertreten als heute.

Der **sechste** Horizont enthält eine reichere Auswahl. (B. = Bilin, L. = Lausanne, O. = Oeningen, P. = Parschlug und S. = Strabella.)

Alnus Kefersteinii *Goepp.* und A. gracilis *Ung.* B., A. oeningensis *Heer* O., Betula Ungeri *Andr.* und Weisii *Heer* O., Ostrya oeningensis *Heer* G., Carpinus oeningensis *Goepp.* und C. pyramidalis *Goepp.* O., Corylus insignis *Heer* L., Quercus nerifolia *Al. Br.* O., Q. drymeja *Ung.* P., Q. elaena *Ung.* O. P., Fagus Feroniae *Ung.* B., F. Deucalionis *Ung.* und F. castaneaefolia *Ung.* P., Ulmus plurinervia *Ung.* P., U. longifolia *Ung.* B., U. Braunii *Heer* und U. minuta *Goepp.* O., Celtis Japeti *Ung.* P., Populus latior *Al. Br.*, P. mutabilis *Heer* und P. heliadum *Ung.* O., Salix varians *Goepp.* und S. Lavateri *Heer* O., Platanus aceroides *Goepp.* O., Liquidambar europaeum *Al. Br.* O., Fraxinus praedicta *Heer* und F. deleta *Heer* O., Cornus Buchii *Heer* O., Hedera Kargii *Al. Br.* O., Liriodendron Procaccinii *Ung.* S., Acer trilobatum *Al. Br.*, A. decipiens *Al. Br.* und A. otopteryx *Goepp.* O. P., Juglans acuminata *Al. Br.* O. P., J. bilinica *Ung.* O. B., Crataegus oxyacanthoides *Goepp.* O., Cercis cyclophylla *Al. Br.* O.

Die meisten Gattungen scheinen zu jener Zeit das Maximum ihrer Entwickelung zu verrathen, und viele derselben zeigen an demselben Orte eine Vereinigung von Formen, welche heute über weit auseinander liegende Länder zerstreut sind. Dieses Verhältniß zeigt eine merkliche Abnahme, indem wir uns

zum **fünften** Horizont wenden, wohin auch die Pflanzen des Surturbrand in Island und diejenigen von Atanekerdluk, sowie der Bernstein der Ostsee gehören. (B. = Brognon, G. = Grönland, E. = Eriz, H. = Hohe Rhonen, I. = Island, Me. = Menat, M. = Manosque, Mo. = Monod.)

Alnus nostratum *Ung.* M. Mo., Alnus Kefersteinii *Goepp.* I. Mo., Betula elliptica *Sap.* M., B. Blancheti *Heer* Mo., B. macroptera *Goepp.* und B. prisca *Ett.* I., Ostrya oeningensis *Ung.* M., O. Walkeri *Heer* G., Carpinus grandis *Ung.* M. Mo., Corylus insignis *Heer* H., C. Macquarii *Heer* Mo. I. G. H., Quercus Olafseni *Heer* I. G., Q. elaena *Ung.* Mo., Q. drymeja *Ung.* G., Fagus pristina *Sap.* M., F. Deucalionis *Ung.* und F. castaneaefolia *Ung.* G., Ulmus Fischeri *Heer* Mo., U. diptera *Steenst.* I., U. discerpta *Sap.* M., Populus Gaudinii *Heer* Mo., P. Richardsoni *Heer* I. G., P. Zaddachi *Heer* G. und im Bernstein, Salix macrophylla *Heer* E. I., S. Gaudini *Fisch.* Mo., Platanus aceroides *Goepp.* I. G., Fraxinus inaequalis *Heer* M. Mo., F. denticulata *Heer* G., Liquidambar europaeum *Al. Br.* Horw (Schweiz) und Sagor. Cornus orbifera *Heer* und Studeri *Heer* Mo., Hedera Macluri *Heer* G., Liriodendron Procaccinii *Ung.* E. I., Acer trilobatum *Al. Br.* und A. Rueminianum *Heer* M. Mo., A. otopteryx *Goepp.* I., Juglans bilinica *Ung.* M. Mo. I., J. acuminata *Al. Br.* G., Crataegus tenuifolia *Sap.* Marseille, Cercis Tournoueri *Sap.* B.

Das Verzeichniß ist zwar noch vollständig, aber einige Genera, Platanus, Fraxinus und Liquidambar, welche, was besonders hervorzuheben ist, nicht zu den nördlichsten Formen gehören, erscheinen weiter nach rückwärts nicht mehr. Auffallend erscheint, daß die Gattung Platanus bei ihrem ersten Erscheinen in der arktischen Zone auftritt. Letztere besitzt zwar eine größere Anzahl von Arten gemeinsam mit Europa, und wenn auch damals eine erheblich wärmere Temperatur in jenen Gegenden herrschte, so scheint die hohe Breite dennoch von Einfluß gewesen zu sein, indem die Arten mit abfallenden Blättern daselbst stark vorherrschen. Einige dieser nordischen Arten, wie Betula prisca und B. macrophylla, Platanus aceroides und Acer otopteryx, haben sich erst in späterer Zeit über das mittlere Europa verbreitet.

Der **vierte** Horizont bildet eine für unsern Zweck sehr entscheidende Periode. Betrachten wir

zuerst die jüngeren und eine merkwürdige Uebereinstimmung unter sich zeigenden Floren von Armissan und Radoboj. Wir finden:

Alnus microdonta *Sap.* A., Betula dryadum *Brng.* A., B. Ungeri *Andr.* R., Ostrya atlantidis *Ung.* R. A., Carpinus grandis *Ung.* R., Quercus magnoliaeformis *Sap.*, Q. oligodonta *Sap.* und Q. sinuatiloba *Sap.* A., Castanea palaeopumila *Andr.* A., Fagus atlantica *Ung.* R., Celtis primigenia *Sap.* A., Ulmus Bronnii *Ung.* A., U. prisca *Ung.* R., U. bicornis *Ung.* R., Populus palaeomelas *Sap.* und P. sclerophylla *Sap.* A., P. heliadum *Ung.* R., Salix linearis *Sap.* A., Acer narbonnense *Sap.* und A. pseudocampestre *Ung.* A., A. megalopteryx *Ung.* und campylopteryx *Ung.* R., Juglans radobojana *Ung.* und J. basilica *Ung.* R., Cercis radobojana *Ung.* R.

Die europäischen Genera erscheinen hier nicht mehr so vollständig wie in jüngeren Zeiten, allein die Artenzahl der Hauptgattungen ist eine bedeutende. Eine noch merkbarere Veränderung zeigt sich aber bei Betrachtung der älteren Floren dieser Gruppe. (M. = Marseille, S. = Sotzka, Z. = St. Zacharie.)

Alnus prisca *Sap.* Z., Betula ulmacea *Sap.* Z., B. pulchella *Sap.* M., Ostrya tenerrima *Sap.* Z., Carpinus cuspidata *Sap.* Z., Quercus lonchitis *Ung.* S., Q. elaena *Ung.* Z., Castanea atavia *Ung.* S., Ulmus primaeva *Sap.* Z., Populus leuce *Ung.* S., Acer primaevum *Sap.* Z., Juglans elaenoides *Ung.* S., Crataegus palaeacantha *Sap.* Z.

Die Genera Corylus, Fagus und Celtis kommen unterhalb dieses Horizonts nicht mehr vor. Die Abwesenheit anderer erscheint zweifelhaft, indem wir Andeutungen derselben in älteren Schichten treffen, wie überhaupt aus der Abwesenheit nicht auf das absolute Fehlen geschlossen werden darf. Sicher ist jedoch, daß die obengenannten Arten zu einer Zeit existirten, während welcher der Vegetationscharakter noch ein entschieden tropisches Gepräge trug. Mehre dieser Gattungen sind dabei durch Arten vertreten, welche mit heutigen eine erstaunliche Aehnlichkeit zeigen, so Alnus, Betula, Carpinus, Ostrya. Acer und Crataegus.

Ein ähnliches Verhalten zeigt die Flora des dritten Horizonts (Gyps von Aix), mit folgenden Pflanzen:

Alnus antiquorum *Sap.*, Betula gypsicola *Sap.*, Ostrya humilis *Sap.*, Quercus salicina *Sap.*, Ulmus plurinervia *Sap.*, Populus Heerii *Sap.*, Cornus sp.? Hedera sp., Acer ampelophyllum *Sap.*, Crataegus nobilis *Sap.*, Cercis antiqua *Sap.*

In der Periode zwischen dem mittleren und oberen Miocän scheint die Hälfte der Genera verschwunden zu sein. Die bleibenden sind in jeder Lokalität nur durch sehr wenige Arten, oft nur durch eine einzige, vertreten. Die meisten derselben sind übrigens gut charakterisirt, und sowohl Blätter wie Früchte derselben bekannt. Ulmus plurinervia ist nahe verwandt mit unserer Ulmus campestris. Crataegus nobilis ist, was die Blätter anlangt, kaum von unserem Weißdorn zu unterscheiden, und Cercis antiqua ist unserem C. siliquastrum ebenfalls sehr nahe stehend. Betula gypsicola scheint nach dem Blatt zu den kleinsten Formen der Gattungen zu gehören, während Populus Heerii im Blatt der heutigen P. euphratica *Ol.*, der Frucht nach aber der heutigen P. laurifolia *Leb.* nahe steht. Hieraus ergeben sich vielfache Beziehungen zu den heutigen Arten.

Saporta hat früher die Flora von Aix als den Ausgangspunkt jener nordischen sich bis auf uns vererbten Gattungen betrachtet, da aus älteren Schichten nichts mit Sicherheit in dieser Beziehung bekannt gewesen ist; allein neuere Studien der Pflanzen von Sézanne (erster Horizont) haben ihn veranlaßt, diese Ansicht aufzugeben. Saporta hat nämlich in neuester Zeit in jener ältesten bekannten Flora der Tertiärzeit unter einer Masse von schwierig zu bestimmenden Dikotyledonen exotischen Charakters Spuren verschiedener unserer nordischen Gattungen gefunden, und unter diesen sogar einige, welche in den zuletzt betrachteten Floren fehlten. Eine sorgfältige Sichtung liefert folgendes Ergebniß:

Alnus 2 Arten; die eine verwandt mit Alnus cordifolia *Tourn*, die andere mit A. glutinosa *Gaertn.* Betula eine mit Betula lenta *L.* verwandte Art. Dryophyllum *Deb.* 3 Arten, welche Analogien mit gewissen Arten von Quercus, Castanea und Castanopsis zeigen. Ulmus eine charakteristische Art. Populus eine Populus heterophylla *Desf.* nahestehende Art. Salix 2 Arten, deren eine mit Salix fragilis und deren andere mit S. amygdalina *L.* verwandt ist. Hedera eine den Typus Hedera helix var. hibernica reproducirende Art. Cornus eine Cornus officinalis *L.* analoge Art; schließlich mehre Arten Juglandites, deren eine Juglans regia nahe steht.

Merkwürdig sind diese Pflanzen durch ihre nahen Beziehungen zu lebenden Arten, während sie andererseits durch eine stärkere Entwickelung des Blattstiels ausgezeichnet sind, ein Merkmal, welches den meisten Pflanzen von Sézanne eigenthümlich ist und welches bei den Pflanzen von Aix das umgekehrte Verhältniß zeigt.

In der oberen Kreide ist die Existenz europäischer Genera nur höchst zweifelhaft nachgewiesen. Die Untersuchungen sind in dieser Beziehung noch zu neu und die Beobachtungen zu spärliche. Die Genera Carpinites, Acerites und Juglandites dieser Formation bedürfen daher erneuter Untersuchungen, bevor sie als den Typen, nach welchen sie benannt worden sind, entsprechend betrachtet werden dürfen. Indessen hat Saporta jüngst Blattabdrücke von Halden in Westphalen gesehen, welche in Form und Geäder Beziehungen zu Alnus verriethen, wie auch die Gattung Dryophylla von

Nachen zu nahe Analogien zu den Kupuliferen zeigt, als daß sie dieser Familie ganz fremd sein sollte. Das neuere Vorkommen von Liriodendron, Populus, Salix und Platanus mit Magnolien und anderen Dikotyledonen in der oberen Kreide von Nebraska erscheint Saporta noch zweifelhaft*).

Sicher ist das gleichzeitige Vorkommen von tropischen und europäischen Typen nebeneinander durch lange Zeiträume hindurch, und zwar von den ältesten tertiären Schichten bis nahe an das Ende der schweizer Molasse, wo die tropischen Typen verschwinden und die der nördlichen Zone eigenthümlichen Gattungen in demselben Verhältniß sich ausdehnen.

Die mitgetheilten Detailschilderungen berechtigen zu folgenden Schlüssen.

Die unteren Tertiärformationen mit Einschluß des „Tongrieu" bilden eine vierte Periode, deren Temperatur derjenigen der heutigen heißen Zone entspricht. Nach den Unterschieden in der Vegetation von Etage zu Etage zu urtheilen, scheint das Klima (sowie auch die Feuchtigkeitsverhältnisse und der Wechsel der Jahreszeiten) mehre Male Veränderungen erlitten zu haben, und läßt sich auf diese Weise auch das abwechselnde Vorherrschen und Verschwinden der Proteaceen, wie nicht minder die allmählige Zu- und Abnahme in der Größe der Blätter während des „Suessonieu", Eocän und „Tongrieu" erklären.

Die Miocänformation bildet eine fünfte Periode, während welcher die Vegetation des alten Europa den höchsten Grad der Entwickelung erreichte. Dieser Zustand reicht bis in die öninger Schichten. Die subtropischen Typen wie die charakteristischen Typen unserer Zone sind in fortschreitender Entwickelung und Vervollständigung begriffen, während die tropischen und australischen Typen abnehmen.

Die Pliocänformation bildet die sechste und letzte Periode, während welcher die tropischen Typen gänzlich verschwinden und die europäischen Typen mit der Abnahme der Temperatur die Oberhand gewinnen.

Die Wirkungen der Temperatur dürfen indessen nicht mit jenen der organischen Entwickelung verwechselt werden, indem letztere jedenfalls den größten Antheil an dem Erscheinen und an der Fortbildung der verschiedenen Pflanzentypen hatte, ohne daß sich jedoch beide Phänomene einander diametral entgegengesetzt sind. Zum Beweise dienen mehre Typen, wie Alnus, Carpinus und Ulmus, welche sich in ihren Arten seit der ersten Zeit ihres Auftretens nur höchst unwesentlich verändert haben und von ihren heutigen Repräsentanten nur schwierig zu unterscheiden sind.

In den paläozoischen Zeiten mag die Hitze vielleicht größer gewesen sein, als sie heute unter dem Aequator ist, allein die Pflanzen liefern keinen direkten Beweis. Wir wissen nur, daß die Temperatur eine gleichförmigere gewesen ist und daß die an dieser Gleichförmigkeit theilnehmende Polarzone ähnliche Pflanzen besaß wie andere Länder. Die Wichtigkeit dieser Thatsache darf jedoch nicht überschätzt werden, da dieselbe Thatsache gegen die Miocänzeit hin wiederkehrt. Die Polarformen der Kohlenformation, welche zum Theil von jenen anderer Länder specifisch verschieden sind, mögen vielleicht zum Ertragen einer niedereren Temperatur befähigt gewesen sein, und die Annahme einer gewissen klimatischen Gradation scheint selbst für jene Zeiten keineswegs ungerechtfertigt.

Jaennicke.

Diamant. Göppert hatte sich in einer Preisschrift über die Einschlüsse im Diamanten (Haarlem 1864) mit Rücksicht auf diese Einschlüsse, auf das Schwarzwerden und die koaksartigen Bildungen beim Verbrennen sowie auch mit Rücksicht auf das Vorkommen des Diamanten in und mit neptunischen Gesteinen für neptunischen Ursprung desselben erklärt. In einem geschliffenen Rautendiamanten hat er jetzt für die Bildung auf nassem Wege ganz besonders wichtige, aus äußerst zarten schwärzlichen Körnchen gebildete Dendriten beobachtet, wie sie in Chalcedon, Jaspis 2c. wahrgenommen werden. Noch wichtiger sind grüne Einschlüsse in Diamanten der berliner Sammlung. Der eine Diamant enthält eine sehr große Zahl von höchst exakt runden, gleichmäßig grüngefärbten, kaum etwas gedrückten Körnchen, die aber selbst an den Stellen, wo sie sehr dicht neben einander liegen, nicht ineinander fließen und sich auch nicht abplatten. Diese Einschlüsse gleichen aufs Haar einer Alge, einer Palmellacea, wie Protococcus pluvialis. Der andere Diamant läßt eine andere Algenform von gleicher grüner Farbe erkennen, längliche, etwas in die Breite gezogene Körnchen, die oft kettenförmig an einander hängen, aber auch häufig einzeln oder gepaart vorkommen. Diese letzteren erscheinen dann anfänglich durch einen brückenartigen Fortsatz von verschiedener Breite mit einander verbunden, endlich zu einem größeren Körper mit einander vereinigt. Solche der

*) Die Existenz charakteristischer Typen der gegenwärtigen gemäßigten Zone in sekundären Schichten wird übrigens auch durch Heers Beobachtung von sehr gut erhaltenen Zapfen von Cedrus in der Kreide von Moletein in Mähren bestätigt.

Konjugation niederer Algen verwandte Formen liegen aber zu oft vor, als daß man sie ohne Weiteres in das Gebiet der zufälligen Bildungen verweisen könnte, wenn auch nicht überall der bestimmte Abschluß der Form oder des Randes so entschieden hervortritt wie bei dem Protococcus des ersten Diamanten. Göppert glaubt übrigens, daß hier bei wirklich algenartiger Natur nur eine Ausfüllung der organischen Form vorliegt und die grüne Farbe trotz ihrer Aehnlichkeit mit der der Palmellaceen und anderer niederer Algen jedenfalls nur von Mineralien herrührt. Die Form der Alge erinnert am meisten an die Palmogloea macrococca *Kuetz.*

Volkswirthschaft und Statistik.

Carey, Wirthschaftliche Rückblicke auf die letzten zehn Jahre, übersetzt von Adler, München 1868. Unter diesem etwas veränderten Titel erschien vor Kurzem eine deutsche Ausgabe der im Sommer 1867 geschriebenen „Review of the decade", in welcher der Verfasser eine Ergänzung seines Hauptwerks in der Art vorgenommen hat, daß er die Thatsachen der Dekade 1857—67 nach dem Maßstabe seines Systems einer Prüfung unterwarf. Sein Hauptwerk, „die Principien der Socialwissenschaft", erschien vollständig im Original 1859, in der deutschen Ausgabe ohne wesentliche Veränderungen 1864 und setzte daher nur Thatsachen voraus, die bis in das Jahr 1858 fielen. Auch der Auszug aus dem größern Werk und seine zwei deutschen Ausgaben blieben in der Hauptsache bei jenem Zeitabschluß, so daß die neue Arbeit als eine ebenso wünschenswerthe wie interessante historische Fortführung des Systems erscheint. An Lebendigkeit der Auffassung steht die neue Schrift nicht im Geringsten den früheren Publikationen nach, obwohl der Verfasser bereits 75 Jahre aufweisen kann. Auch fehlt es nicht an gelegentlichen Auseinandersetzungen mit den in der allerneuesten Zeit mehr in den Vordergrund gerückten Theorien und praktischen Bewegungen.

Es wird Einige geben, die von vornherein an der Einleitung der neuen Schrift und namentlich an dem Stück Naturphilosophie, welches von dem Verfasser zum Gebrauch für sociale Analogien herbeigezogen wird, Anstoß nehmen. In dieser Beziehung sei bemerkt, daß sich Quesnay, der berühmte Stifter der physiokratischen Schule, in dieser Richtung viel weiter und namentlich in seinem Alter mit weit weniger Berechtigung gehen ließ, als dies bei Carey der Fall ist. Der letztere verwebte bereits eine im Wesentlichen richtige Vorstellung von den Konsequenzen der neuen physikalischen und zugleich naturphilosophischen Entdeckung über die quantitative Erhaltung der mechanischen Kraft (vgl. den Artikel über Mayer, Die Mechanik der Wärme, Ergänzungsbl. Bd. III, S. 321) in sein Hauptwerk zu einer Zeit, als in Deutschland diese Anschauungen selbst in naturwissenschaftlichen Kreisen noch sehr unvollkommen verbreitet und noch unvollkommener gewürdigt waren. In der vorliegenden neuen Schrift zeigt sich nun Carey mit den einschlagenden Arbeiten der allerjüngsten Zeit in überraschender Weise vertraut; er citirt z. B. aus dem tyndallschen Buch u. dgl. Wie man nun auch über die Herbeiziehung naturwissenschaftlicher Vergleichungen im Allgemeinen urtheilen möge; jedenfalls kann man Carey nicht vorwerfen, daß er in den Entlehnungen aus der Naturwissenschaft mit seinem Verständniß nicht auf der Höhe seiner Zeit geblieben sei. Leute, die zunftmäßig beschränkt derjenigen allgemeinen Bildung entbehren, die der Geist unserer Zeit fordert, mögen stutzen, mäkeln und vielleicht gar auf irgend eine kollegialische Autorität des Faches insgeheim vertrauend, von „unexakter Naturwissenschaft" reden, die sich in den Schriften Carey's bekunden soll. Diejenigen, welche beide Fächer hinreichend kennen, werden sich sagen müssen, daß wohl selten die Anschauungen, die Jemand als Hülfsmittel für ein Specialfach aus einem fremden Gebiet entlehnt, in gleichem Maße dem augenblicklichen Höhenstande der fremden Wissenschaft entsprechen möchten, als dies bei Carey der Fall ist.

Nachdem wir diesen Stein des Anstoßes, der nun schon Jahre lang in der deutschen Polemik gegen Carey das Hauptthema seiner gelehrtesten Widersacher bildet, ein wenig aus dem

Wege gerückt haben, können wir uns einer einfachen Würdigung des socialökonomischen Gehalts der neuen Schrift getrost überlassen. Wir beschränken uns hiebei auf die Ausführungen über die civilisirtesten Staaten und lassen die uns praktisch weniger berührenden Punkte zur Seite. Selbstverständlich will der Verfasser auch für das letzte Jahrzehnt nachweisen, daß das englische System und seine Einwirkungen auf andere Länder verderblich, Alles aber, was sich von diesem System unabhängig macht, als Element des Fortschritts anzusehen sei. Man mag darüber rechten, ob diese Grundanschauung überall zutreffend und haltbar sei. Allein man darf das Gewicht der Thatsachen nicht verkennen, die der Verfasser über den Gang der gesellschaftlichen und wirthschaftlichen Zustände beibringt. Er beginnt mit dem Lieblingskinde seines Systems, mit Deutschland, welches nach seiner Ueberzeugung die wahren Principien einer guten Nationalwirthschaft seit der Stiftung des Zollvereins weit mehr befolgt hat als sein eigenes Vaterland. Er gefällt sich sogar in der Parallele der Wirthschaftspolitik beider Völker während des letzten Menschenalters und wirft hiebei der amerikanischen Union vor, bis zum Secessionskriege die verkehrteste Richtung eingeschlagen zu haben. Ja er sieht den Secessionskrieg selbst als die Folge einer Wirthschaftspolitik an, die, was sich in der That nicht bestreiten läßt, auf die Verstärkung des Interessengegensatzes zwischen Süd und Nord und auf Vermehrung der Sklaverei hinaustief. Für Deutschland weist er dagegen die Früchte, die der Zollverein im letzten Jahrzehnt unscheinbar gereift habe, an der Vermehrung der nationalen Industrie nach und sieht auch in der Entscheidung der großen Katastrophe des Jahres 1866 die plötzliche Wirkung einer still vorbereiteten und unscheinbar angesammelten Volksenergie, deren Möglichkeit nur der großen nationalen wirthschaftlichen Institution zu danken gewesen sei. Das Andenken Friedrich Lists wird von dem Amerikaner bei dieser Gelegenheit in einer Weise gefeiert, welche die deutschen Verkleinerer dieses großen Mannes doch ein wenig schamroth machen und die Nation zu einiger Besinnung anregen sollte. Seite 24 heißt es: „Der Löwe und der Tiger, — die Cäsar und Napoleon der thierischen Welt, — lassen nichts zurück, was irgend ihre einstige Existenz darthun könnte. Das kleine Korallenthierchen erschafft Inseln, die ewig dauern. — So auch scheint es mit dem großen Monument zu sein, das gerade jetzt um den Preis einer einzigen Woche von Schlachten dem Andenken Friedrich Lists und seiner Genossen errichtet ward, den schlichten Arbeitern, denen die Welt für die Schöpfung des Zollvereins zu Dank verpflichtet ist." Wer diese Stelle richtig versteht, wird auch die Anschauung Carey's von den Großmächten der Zukunft zu würdigen wissen. Nach ihm haben die Ergebnisse des letzten Jahrzehnts dargethan, daß nur drei Staaten mit ihrer wirthschaftlichen Basis und gesellschaftlichen Entwicklung die Zukunft beherrschen werden. Es sind dies Deutschland, Nordamerika und Rußland. England und Frankreich werden in den Hintergrund treten oder, um einen bei einer andern Gelegenheit gebrauchten, sehr bezeichnenden Ausdruck anzuführen, das deutsche Europa wird das Denkmal Friedrich Lists werden. Wer diese Auffassungen der politischen Wirkungen der wirthschaftlichen und socialen Basis eines Volkslebens für das Nationalschicksal nicht vollständig theilen kann, der möge bedenken, daß das Genie vom Standpunkt der von ihm vertretenen Wissenschaft, und zwar ausschließlich von diesem Standpunkt aus urtheilt. England hat anerkanntermaßen im letzten Jahrzehnt gewaltig am politischen Prestige verloren und scheint in europäischen Angelegenheiten nur noch wenig Einfluß zu haben. Der Verfasser führt diesen Verfall der Macht auf die wirthschaftlichen Schäden des Systems zurück. Frankreich geht nach des Verfassers Ansicht seit dem zweiten Kaiserreich den abschüssigen Weg der absorbirenden Centralisation und zeigt in seiner Statistik die Vorboten des Rückgangs. Rußland wird als besonnener Vertheidiger eines ihm wohlthätigen Systems gerühmt und namentlich die Möglichkeit der Aufhebung der Leibeigenschaft auf die vorbereitenden wirthschaftlichen Fortschritte zurückgeführt. Die amerikanische Union ist selbstverständlich das Riesenkind, welches unter einem nationalen System seine Glieder in kolossalen Dimensionen zu entwickeln vermag, aber an dem in den letzten sieben Jahren befolgten antibritischen und ächt volkswirthschaftlichen System nicht nur in den Grundzügen festhalten, sondern dasselbe noch weit entschiedener zur Anwendung bringen muß.

Wir übergehen, was der Verfasser von den Fortschritten der deutschen Industrie sagt; genug, daß er es versteht, den Zusammenhang zu erläutern, der zwischen der Macht von Eisen und Kohle und derjenigen von Eisen und Blut in doppelter Richtung besteht. Man wird dies bei uns bald besser deutlich machen, als es nur irgend der Amerikaner bei dem besten Willen vermag. Der eiserne Knochenbau unserer Industrie fängt an sich zu fühlen und Garantien für Erhaltung und Steigerung seiner Festigkeit zu fordern. Doch

werden die Fingerzeige des Amerikaners für Manchen Werth haben, der den praktischen Interessen der einschlagenden Art ferner steht.

Unter allen wirthschaftlichen Bildern, die uns Carey für das letzte Jahrzehnt entwirft, muß in negativer Beziehung der wirthschaftliche und sociale Zustand des **Britenreichs** von größtem Interesse sein. Das besprochene Jahrzehnt ist für England das zweite seit der Einweihung der von dem Doktrinarismus des Freihandels mit Versprechungen allseitigen Wohlstandes und ewigen Friedens eingeleiteten Aera. Nach einer Hinweisung auf den orientalischen Krieg und auf den indischen Aufstand, den Krieg im Süden des stillen Meeres, auf die Empörung in Jamaica und den Krieg im eignen Lande, als auf Ereignisse, die denn doch stutzig machen sollten, zeichnet er das Schicksal Irlands als Beispiel, wie eine Nation „ohne Hülfe von Pulver und Kanonen ihres Daseins verlustig gehen kann, ein Opfer auf dem Altar des Handels". In dieser pointirten Weise nimmt Carey seine Deduktionen wieder auf, die er über den wirthschaftlichen **Verfall Irlands** durch die Zerstörung von dessen Manufakturen und durch die ausbeutende Politik des englischen Centrums in seinem Hauptwerk beigebracht hatte. Er ergänzt jene Entwicklungen durch eine geschickte Benutzung statistischer Thatsachen, die ein anschauliches Bild von der verzweifelten Situation der „grünen Insel" verzeichnen. Seite 64 heißt es bezüglich Irlands: „In den sechs Jahren, bis Ende 1863, hat sich das Areal des bebauten Landes um 350,000 Morgen vermindert. Im letzten Jahr 1866 allein betrug die weitere Abnahme 129,000 Morgen, da die Auswanderung 102,000 Personen weggeführt hatte, von denen ein größerer Bruchtheil als gewöhnlich männlichen Geschlechts war." Auch die Eisenbahnen, die man in Irland gebaut hat, sollen die Situation nicht verbessert, sondern nur der Krisis näher gebracht haben. Dieses Aperçu, gleichviel ob völlig zutreffend oder nicht, sollte angesichts gewisser Nothstände bloße Ackerbauprovinzen, die fast gänzlich der Industrie entbehren, und deren wirthschaftliche Schwäche man ganz allein durch Eisenbahnen zu bewältigen gedenkt, zum Nachdenken anregen. Jedenfalls wäre zwischen den Wirkungen der dem auswärtigen Verkehr und der den innern Beziehungen dienstbaren Bahnen zu unterscheiden.

Bezüglich der Bevölkerungsbewegung Großbritanniens heißt es Seite 58: „Durch das ganze vereinigte Königreich war der Zuwachs an Bevölkerung in runder Summe 1,500,000 Köpfe, wovon $^1/_3$ in und bei London sich fand, ein anderes Drittel in Liverpool, Manchester, Birmingham, Glasgow und 5 andern Städten, und nur ein Rest von einer halben Million für das ganze übrige Königreich blieb."

„In dem Jahrzehnt hatte sich das Mißverhältniß in den Geschlechtern bedeutend verstärkt, indem der Ueberschuß der weiblichen Bevölkerung von 704,000 im Jahre 1851 auf 870,000 im Jahre 1861 gestiegen war; wobei in beiden Fällen die Armeen, die Flotte und die im Kauffahrteidienste stehende Mannschaft nicht mitgerechnet ist."

Von den socialen Schilderungen übergehen wir das Bekanntere und Anerkanntere; nur machen wir auf eine Zeichnung des Gang-Systems aufmerksam, welches für die ländlichen Distrikte ein sehr unerfreuliches Bild der Art und Weise ist, wie in den Fen-Gegenden 7000 Kinder, in Trupps zu cirka einer Mandel so zu sagen unter einem Sklavenaufseher vereinigt, die Wohlthaten der modernen Civilisation bekunden, indem sie rücksichtslos bis zu dem zartesten Alter herunter als arbeitendes Menschenfleisch verbraucht und für das weitere Leben durch die ungesundeste, eine Menge von Krankheiten erzeugende Thätigkeit untauglich gemacht werden.

Die schon in England konstatirten Mißverhältnisse in dem Wachsthum der städtischen und der ländlichen Bevölkerung finden auch in **Frankreich** ihre Parallele. „In dem mit 1861 endenden Jahrzehnt betrug der ganze Zuwachs der Bevölkerung 930,000 Köpfe, wovon nicht weniger als 531,000 auf Paris allein fielen, während der größere Theil des kleinen Restes auf Bordeaux, Marseille und andere Hauptstädte traf..... In den fünf mit 1866 endenden Jahren betrug die Zunahme nur noch 680,000 Köpfe, wovon $^1/_3$ auf 8 Hauptstädte fiel, während fast $^2/_3$ der Departements eine Bevölkerungsabnahme zeigten." Carey führt diese Gestaltung der in Land und Stadt so verschiedenen Bevölkerungsbewegung auf übermäßige und absorbirende Centralisation zurück und hält dafür, daß der Kopf unverhältnißmäßig groß geworden sei. Selbstverständlich liegt die Bemerkung nahe, daß der Kopf getrost wachsen kann, wenn nur für eine ebenmäßige Entwicklung der Dimensionen des Rumpfes, in unserm Falle also des platten Landes mit seinem Ackerbau, ebenfalls Sorge getragen wird. Augenblicklich befinden wir uns bei dem Versuch, eine solche Fürsorge einzuleiten. Der civilisirteste Theil von Europa bemerkt, daß der Ackerbau bei einem Wendepunkt angelangt sei, und daß nach der einseitigen industriellen Entwicklung auch seine Zeit herannahe.

Diejenigen, welche bei der Entwicklung des

letzten Jahrzehnts nur an die Handelsverträge denken, werden sich vielleicht wundern, daß Carey zwar diese Ereignisse berührt, aber keineswegs im Geiste desselben Doktrinarismus auffaßt, dem wir in dieser Beziehung in Frankreich und Deutschland so häufig begegnen. Er hat bereits früher Michel Chevalier nachgewiesen, daß derselbe kein Recht gehabt habe, angesichts des eignen französischen Zollsystems den Morrilltarif der Amerikaner als antediluvianisches Ungethüm anzusehen. Auch ist Carey zu objektiv, um sich bloß um die Motive und so zu sagen die Psychologie der Handelspolitik in den leitenden Kreisen zu kümmern. Er sieht auf die Thatsachen, nicht auf den Kommentar dazu, und in dieser Beziehung begegnet er sich mit den praktischen Politikern, welche abgesehen von der Auslegung und den Wünschen der Parteien nur das wirkliche Facit im Auge behalten, gleichviel durch welchen Mechanismus, durch welche Kombinationen und durch welche Kompromisse oder schließlich durch welche Machtverhältnisse jeglicher Art der Gang der Handels- und Wirthschaftspolitik eines Volkes derjenige geworden ist, welcher als letzte Thatsache von der Geschichte verzeichnet wird oder augenblicklich als charakteristischer Zustand vor uns liegt. Was bei einer Aktion gedacht oder nicht gedacht wird, ist sehr häufig die Nebensache oder gänzlich fehlgreifend. Selbst die Nöthigung, die fast unwillkürlich und unbewußt eine gewisse Richtung einhalten läßt, ist meist von größerer Bedeutung als irgend ein Kommentar zu einzelnen Thatsachen. Bedenkt man dies, so begreift man, wie die bloße Trägheit der Maschine dem Zollverein eine Position verschafft hat, die auf Niemandes Verdienst zurückgeführt werden kann. Man begreift ferner aus diesem Gesichtspunkt, wie Carey überhaupt von einer einheitlichen Politik des Zollvereins reden kann, während man doch weiß, daß gerade die besten Bestrebungen, die durch List vertreten wurden, nur in den vierziger Jahren einen heilsamen Effekt zu erzielen vermochten und andererseits die Doktrin von Alters her und namentlich in der allerneuesten Zeit das Ihrige gethan hat, destruktive Tendenzen zu verbreiten und die praktischen Principien zu untergraben, denen eine Nationalindustrie allein ihre Erhaltung und Steigerung verdanken kann.

Die in der Kürze versuchten Hinweisungen auf den Inhalt der neuen carey'schen Schrift können nur als Beispiele gelten, die wir hier nicht vermehren wollen. Es empfiehlt sich vielmehr auf einzelne Punkte der carey'schen Analyse bei einer selbstständigen Darstellung der wirthschaftlichen Zustände der hauptsächlichsten uns angehenden Kulturländer, die wir in diesen Blättern versuchen wollen, zurückzugreifen und so den Resultaten der carey'schen Durchmusterung einen gebührenden Platz im Zusammenhange eines genaueren Eingehens in die augenblicklichen Verhältnisse anzuweisen. Dr. Dühring.

Die Steinkohlenproduktion des Zollvereins nimmt nach der von Großbritannien die erste Stelle ein, und die Kohlenlager, die sich in verschiedenen Theilen Deutschlands, ganz besonders aber in Preußen (in den Provinzen Schlesien, Westphalen, Rheinland und Sachsen) finden, haben einen hohen staats- und volkswirthschaftlichen Werth, der mit der Erleichterung des Transports auf den Eisenbahnen immer größere Bedeutung gewinnt. Einzelne Gegenden des Zollvereins haben indeß wegen ihrer geographischen Lage ihren Bedarf an Steinkohlen zum Theil vom Auslande beziehen müssen, so namentlich die Ostseeprovinzen von Großbritannien, einzelne Theile Bayerns von Oesterreich, und es ist die Einfuhr solcher Kohlen in Folge der fortschreitenden Entwicklung der zollvereinsländischen Industrie von Jahr zu Jahr gestiegen. Im Jahre 1842 sind in den Kommercial-Uebersichten des Zollvereins nur 3,778,761 Ctnr. Steinkohlen vom Auslande eingeführt worden, dagegen 1846 6,626,185 Ctnr., 1850 9,016,313 Ctnr., 1856 13,848,948 Ctnr., 1860 15,101,632 Ctnr., 1866 23,055,152 Ctnr., so daß sich also seit 1842 eine Zunahme des Imports im Verhältniß von 100 : 610 herausstellt, während sich in demselben Zeitraum die Bevölkerung des Zollvereins nur im Verhältniß von 100 : 130 vermehrt hat. Der Zollverein hat aber bedeutend mehr Steinkohlen in das Ausland abgesetzt, als er von diesem empfangen; die durch Aufdeckung neuer Steinkohlenlager von Jahr zu Jahr gesteigerte Produktion hat in Verbindung mit dem durch die Eisenbahnen erleichterten Transport eine sehr bedeutende Steigerung der Ausfuhr ermöglicht. Es wurden exportirt: 1842 7,509,110 Ctnr., 1846 8,262,708 Ctnr., 1850 10,846,793 Ctnr., 1856 23,460,436 Ctnr., 1860 36,209,439 Ctnr., 1866 66,185,466 Ctnr., so daß sich also eine Zunahme im Verhältniß von 100 : 881 ergibt. Im Jahre 1866 gingen an den einzelnen Grenzen aus: nach Frankreich 32,945,850 Ctnr. oder 49,8 %, nach den Niederlanden 21,583,740 Ctnr. oder 32,6 %, nach Oesterreich 4,912,967 Ctnr. oder 7,4 %, nach Rußland und Polen 3,488,040 Ctnr. oder 5,3 %, nach Bremen 2,395,091 Ctnr. oder 3,6 %. Fast die Hälfte des ausgeführten Quantums hat hiernach Frankreich, hauptsächlich aus den Kohlengruben an der Saar erhalten. Von

großer Wichtigkeit auf den Absatz der Saarkohlen nach Frankreich ist die Verbindung der Saar mit dem Rhein-Marnekanal, welche in Folge des preußisch-französischen Staatsvertrages vom 4. April 1861 im Laufe des Jahres 1866 vollendet worden ist, gewesen und wird es künftig noch mehr sein, da gegenwärtig die Kohlen auf dem Wasserwege ohne Umladung von Saarbrücken bis Paris und bis zum größten Theil ihrer wichtigen französischen Absatzpunkte gelangen können.

Was die eigene Steinkohlenproduktion des Zollvereins betrifft, so hat dieselbe im Jahre 1865 435,894,109 Ctnr. im Werthe von 40,176,364 Thlr. betragen; es treffen davon allein 381,457,643 Ctnr. oder fast 88 % auf die in Preußen belegenen Kohlengruben, während außerdem noch in: Sachsen 48,251,609 Ctnr., Bayern 5,860,587 Ctnr., Baden 204,032 Ctnr. und in Thüringen 120,198 Ctnr. gefördert worden sind. Es sind überhaupt 667 Gruben (davon 445 in Preußen) im Betriebe gewesen, auf welchen 108,567 Arbeiter (davon 93,040 in Preußen) beschäftigt waren. Vergleicht man die Produktion des Jahres 1865 mit der früherer Jahre, so ergibt sich eine bedeutende Zunahme; 1853 schätzte man die Gesammtproduktion des Zollvereins erst auf cirka 155 Mill. Ctnr., so daß sich dieselbe in einem Zeitraum von 12 Jahren also fast verdreifacht hat. — Der Verbrauch des Zollvereins ist ebenfalls erheblich gestiegen, da von der in stetigem Fortschreiten begriffenen vereinsländischen Industrie immer größere Mengen erfordert werden. Nimmt man die nachgewiesene Produktion für 1865 auch für 1866 als maßgebend an, obgleich sie sich im letzteren Jahre noch etwas höher gestellt haben wird, und rechnet derselben die vom Auslande eingeführten Kohlen hinzu, dagegen die Ausfuhr ab, so verbleiben für den eigenen Verbrauch 392,753,795 Ctnr. oder 10,9 Ctnr. auf den Kopf der Bevölkerung. Im Jahre 1853 stellte sich das Verbrauchsquantum nur auf 145,107,596 Ctnr. oder 4,7 Ctnr. pro Kopf. Der Konsum ist also in dieser Zeit um 6,2 Ctnr. pro Kopf oder im Verhältniß von 100:232 gestiegen.

Eisen. Nach Dr. Beck (Zollverein) werden gegenwärtig

	producirt		konsumirt
	im Ganzen Ctnr.	pro Kopf Ctnr.	pro Kopf Ctnr.
Großbritannien . . .	90,000,000	300	100
Frankreich	24,000,000	60	58
Nordamerika	20,000,000	75	100
Zollverein	14,550,000	36	38
Belgien	7,250,000	100	65
Oesterreich	6,750,000	18	19
Rußland	6,000,000	5	8
Schweden u. Norw. .	5,000,000	100	12
Australien	2,000,000	—	—
Spanien	1,200,000	6	10
Italien	750,000	4	8
zusammen	177,500,000		

Landwirthschaft.

Die landwirthschaftlichen Lehranstalten Deutschlands. Abgesehen von den neuerdings mehr in Aufnahme gekommenen landwirthschaftlichen Fortbildungsschulen*) und von einigen weiter über das Bildungsziel der Elementarschule hinausführenden allgemeinen Vorbereitungsanstalten für den landwirthschaftlichen Beruf, sowie von allen sich ausschließlich auf die Heranbildung für einen einzelnen Zweig der Landwirthschaft beschränkenden Wiesenbauschulen, Gartenbauschulen ꝛc. und von den für Personen vorgerückteren Alters eingerichteten besonderen Lehrkursen oder Unterweisungsstationen zählte Deutschland am Schlusse des Jahres 1867 nach einer aus amtlichen Quellen bewirkten Zusammenstellung 72 landwirthschaftliche Unterrichtsanstalten. Es bestehen gegenwärtig:

*) In Württemberg, wo das landwirthschaftliche Fortbildungswesen seitens des Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens durch Verordnung vom 1. Februar 1866 neu organisirt worden ist, bestanden z. B. im Winter 1866/67 170 freiwillige landwirthschaftliche Fortbildungsschulen mit 3266 Schülern und 360 obligatorische Abendschulen mit landwirthschaftlichem Unterricht bei einer Schülerzahl von 7913, ferner in 60 Gemeinden von 1461 Personen besuchte landwirthschaftliche Abendversammlungen und 78 landwirthschaftliche Lesevereine mit einer Leserzahl von 2034. Außerdem wurden noch von 5 Sachverständigen der königlichen Centralstelle für Landwirthschaft Wandervorträge in verschiedenen Bezirken abgehalten, und gelangten im Jahre 1866/67 1900 Schriften land- und naturwissenschaftlichen Inhalts an Fortbildungsschulen, Lesevereine und Ortsbibliotheken unentgeltlich zur Vertheilung. Ebenso bestehen in der Rheinprovinz ungefähr 80 landwirthschaftliche Fortbildungsschulen, neben denen 4 Wanderlehrer thätig sind.

	Lehranstalten	
	höhere	mittlere und niedere
im preußischen Staate.	6	26
und zwar:		
in der Provinz Preußen	—	4
" " " Posen	—	3
" " " Pommern	1	1
" " " Brandenburg	1	2
" " " Schlesien	1	2
" " " Sachsen	1	2
" " " Westphalen	—	2
" " Rheinprovinz	1	3
" den hohenzollernschen Landen . . .	—	1
" der Provinz Hannover	1	4
" " " Hessen-Nassau. . . .	—	1
" " " Schleswig-Holstein . .	—	1
im Königreich Sachsen	2	1
" Großherzogthum Oldenburg	—	3
" Herzogthum Braunschweig	1	1
" Großherzogthum Mecklenburg-Strelitz	—	1
" Großherzogthum S.-Weimar-Eisenach	1	2
" Herzogthum S.-Koburg-Gotha. . . .	—	1
" Herzogthum S.-Altenburg	—	1
" Königreich Bayern.	1	6
" Königreich Württemberg.	1	4
" Großherzogthum Baden	1	7
" Großherzogthum Hessen	—	4
sonach:		
in Norddeutschland	10	36
" Süddeutschland.	3	23
und in Deutschland überhaupt.	13	59

Außerdem haben sich an etlichen deutschen Universitäten, z. B. in Rostock, Tübingen 2c., vereinzelte landwirthschaftliche Lehrstühle erhalten, und wird hier und da, insbesondere in einzelnen Theilen Süddeutschlands, ausnahmsweise sogar schon in den Volksschulen des platten Landes landwirthschaftlicher Unterricht ertheilt.

Auch die eigens für den landwirthschaftlichen Unterricht in mannichfach verschiedener Weise getroffenen Sondereinrichtungen stehen mit ihren Endgliedern nach oben und unten einerseits den Universitäten und deren wissenschaftlichem Geiste, andererseits den niederen Schulen und deren Standpunkte näher. Dieselben zeigen so zur Zeit noch eine kaum bei irgend einem anderen Zweige des Fachunterrichts wiederzufindende Vielartigkeit.

Unter den oben aufgezählten 13 höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten befinden sich dermalen

2 mit keiner anderweiten Hochschule in Beziehung stehende isolirte Anstalten: die den übrigen landwirthschaftlichen Akademien des preußischen Staats ebenbürtige landwirthschaftliche Akademie zu Proskau in Schlesien, und die mehr schulmäßig eingerichtete Central-Landwirthschaftsschule zu Weyhenstephan in Bayern;

2 mit Forstlehranstalten vereinigte Akademien: die Akademie für Forst- und Landwirthe zu Tharand in Sachsen rücksichtlich ihrer landwirthschaftlichen Abtheilung, und die besonders vollständig ausgerüstete land- und forstwirthschaftliche Akademie zu Hohenheim in Württemberg, bei welcher letzteren jedoch ebenso entschieden die landwirthschaftliche Seite überwiegt, wie bei ersterer infolge deren gesammter Organisation umgekehrt die forstliche;

2 von Universitäten selbstständig abgezweigte Akademien: die den Standpunkt einer wirklichen Hochschule unverrückt festhaltende staats- und landwirthschaftliche Akademie Eldena bei Greifswald, und die nicht minder rührig vorwärts schreitende landwirthschaftliche Akademie Poppelsdorf bei Bonn;

3 unmittelbare Universitätsinstitute: das so gut berufene landwirthschaftliche Institut der Universität Halle, die landwirthschaftliche Akademie Göttingen-Weende und die Lehranstalt für Landwirthe an der Universität Jena;

2 an Universitäten angelehnte Institute: das mit der Universität Berlin in Beziehung stehende landwirthschaftliche Unterrichtsinstitut in Berlin und die neuerdings mit der Universität Leipzig in Beziehung gebrachte landwirthschaftliche Privatlehranstalt zu Plagwitz bei Leipzig;

2 Einrichtungen für landwirthschaftlichen Unterricht an polytechnischen Schulen: am Collegium Carolinum zu Braunschweig und an der mit einer landwirthschaftlichen Abtheilung versehenen polytechnischen Schule zu Karlsruhe.

Die vielfache Verschiedenheit der vorerwähnten Anstalten beschränkt sich jedoch keineswegs auf die hier rücksichtlich ihrer äußeren Stellung angedeuteten Abweichungen. Fast noch ungleicher ist ihre nähere Einrichtung in Bezug auf Ausrüstung mit Lehrkräften und Lehrmitteln, Reichhaltigkeit des Lehrplans, Zusammensetzung der Direktion und Abgrenzung des Wirkungskreises dieser. Der Unterricht selbst erstreckt sich zwar überall mit der einzigen Ausnahme, daß bei einigen Universitätsinstituten nicht auch Forstwirthschaft gelehrt wird, ziemlich auf die nämlichen Disciplinen, aber freilich wieder, was insbesondere die sogenannten Grund- und Hülfswissenschaften anlangt, in auffallend unterschiedenem Umfange, während die einzelnenfalls vorherrschende Lehrweise wesentlich mit davon abhängt, ob überwiegend solche Lehrer benutzt werden, welche in Bezug auf eine der in Betracht kommenden Grundwissenschaften volle Universitätsstudien durchgemacht haben, oder solche, welche in anderer Weise herangebildet sind.

Nicht minder mannichfaltig geartet zeigen sich die oben zusammen aufgeführten **mittleren und niederen landwirthschaftlichen Lehranstalten**, zwischen denen zahlreiche, eine durchgreifend scharfe Sonderung kaum zulassende Uebergänge Statt finden. Eine jenen und diesen ausschließlich eigene Verschiedenheit aber ist die, daß bei selbigen entweder während des ganzen Jahres, oder lediglich im Winterhalbjahre Unterricht ertheilt wird.

Rücksichtlich der **niederen** Landwirthschaftsschulen sind also zunächst zwei wesentlich von einander abweichende Gruppen zu unterscheiden, je nachdem deren Unterrichtsthätigkeit sich entweder ununterbrochen fortsetzt, oder ausschließlich auf das Winterhalbjahr beschränkt bleibt. Ersteres ist insbesondere bei sämmtlichen, sich an eine Gutswirthschaft anlehnenden Ackerbauschulen der Fall, welche praktischen Unterricht in den verschiedenen landwirthschaftlichen Geschäften mit allgemeinem Fortbildungsunterrichte und theoretischem landwirthschaftlichen Unterrichte in ungleichem Maße verbinden, entweder ersteren oder letzteren mehr zur Hauptsache machen. Dieser Gruppe gehört die Mehrzahl aller niederen landwirthschaftlichen Lehranstalten an, namentlich z. B. 20 Ackerbauschulen in den älteren Landestheilen des preußischen Staats, 1 Bauernschule im Großherzogthum Mecklenburg-Strelitz, 2 Ackerbauschulen im Großherzogthum Sachsen-Weimar-Eisenach, 6 Kreisackerbauschulen nebst 1 landwirthschaftlichem Erziehungsinstitut*) im Königreich Bayern, 4 Ackerbauschulen im Königreich Württemberg und 1 Ackerbauschule im Großherzogthum Baden. Das Lehrziel derselben ist jedoch im Einzelnen wieder äußerst abweichend bemessen und steht im Ganzen wohl bei denjenigen Ackerbauschulen am höchsten, welche neuerdings dazu übergegangen sind, weniger Zeit auf die praktische Unterweisung zu verwenden, während des Sommers nur etwa die Hälfte der Unterrichtszeit den praktischen Arbeiten und die Wintermonate fast gänzlich dem wissenschaftlichen Unterrichte zu widmen. Weit weniger zahlreich dagegen sind die bloß während des Winters geöffneten niederen landwirthschaftlichen Schulen vertreten, welche ihren Standort in solchen Städten gefunden haben, die für deren Lehrzwecke benutzbare Lehrkräfte darbieten. Sie unterscheiden sich von den vorerwähnten Ackerbauschulen schon dadurch, daß ihrerseits keinerlei Unterweisung in praktischen landwirthschaftlichen Arbeiten, sondern eben lediglich allgemeiner und landwirthschaftlicher Schulunterricht ertheilt wird. Zu dieser jüngsten Gruppe der Landwirthschaftsschulen zählen einerseits wenigstens 2 Ackerbauschulen im Großherzogthum Hessen*), andererseits 6 Winterschulen im Großherzogthum Baden und 1 dergleichen im Herzogthum Sachsen-Altenburg.

Am unbeträchtlichsten endlich ist die Anzahl der übrigens nicht minder verschiedenartigen **mittleren** landwirthschaftlichen Lehranstalten, welche sich ebenfalls auf Ertheilung theoretischen Unterrichts beschränken; 2 derselben sind mit Gewerbeschulen vereinigt, die landwirthschaftliche Abtheilung der höheren Gewerbeschule zu Chemnitz in Sachsen und die mit der Kreisgewerbeschule zu Kaiserslautern in Bayern verbundene Kreislandwirthschaftsschule. Alle anderen bestehen zwar als besondere Anstalten, sind aber dennoch meist auf Mitbenutzung fremder Lehrkräfte angewiesen. Unter diesen selbstständigeren Mittelschulen befinden sich zunächst nochmals 2 nur während des Winters geöffnete, das altbewährte landwirthschaftliche Institut zu Hof-Geisberg bei Wiesbaden in der Provinz Hessen-Nassau, und eine Privatanstalt, die landwirthschaftliche Lehranstalt zu Worms in Hessen, wogegen die übrigen sogenannte theoretische Ackerbauschulen sind, die mit ihrem Lehrziele über dasjenige der gewöhnlichen Ackerbauschulen mehr oder weniger hinausgehen, wie z. B. die Ackerbauschulen zu Ebstorf bei Uelzen und zu Hildesheim in der Provinz Hannover, von deren Einrichtung die seitens des Vereins für Landwirthschaft und Gewerbe zu Preetz in der Provinz Schleswig-Holstein gegründete und erst neuerdings eröffnete höhere landwirthschaftliche Lehranstalt zu Preetz anscheinend nur in sofern abweicht, als dieselbe ihren Zöglingen durch Ausdehnung des Unterrichts auf Geschichte und Geographie, deutsche Sprachlehre, Latein, Französisch und Englisch zugleich die Möglichkeit darbieten will, sich den Grad wissenschaftlicher Bildung anzueignen, welcher nöthig ist, um das Examen für den einjährigen Militärdienst bestehen zu können.

Schließlich sei noch erwähnt, daß die vorbesprochenen Lehranstalten, in sofern sie Staatsanstalten sind oder wenigstens Staatssubvention beziehen, durchgängig entweder den für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten oder den für die Unter-

*) Das landwirthschaftliche Erziehungsinstitut zu Lichtenhof bei Nürnberg soll zugleich als Vorschule für die Centralwirthschaftsschule zu Weyhenstephan dienen.

*) Neben den oben aufgezählten Ackerbauschulen zu Darmstadt und Friedberg, deren Kursus sich auf zwei Wintersemester erstreckt, besteht in Hessen noch eine dritte Ackerbauschule zu Michelstadt, welche deshalb eine ausnahmsweise Stellung einnimmt, weil sie mit einer Realschule unmittelbar verbunden ist und auch unter der Direktion der letzteren steht.

richtsangelegenheiten bestehenden Staatsbehörden unterstellt sind. In Preußen z. B. stehen dieselben mit Ausnahme des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle, welches vom Ministerium für geistliche, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten ressortirt, unter dem Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten, in Bayern unter dem Ministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten, in Württemberg dagegen unter dem Ministerium des Kirchen- und Schulwesens. Eine Abweichung hiervon findet ausschließlich rücksichtlich der landwirthschaftlichen Abtheilung der Akademie zu Tharand Statt, welche infolge ihrer engen Verbindung mit der dortigen Forstakademie zum Ressort des Finanzministeriums und bezüglich unmittelbar zu demjenigen des Forstdepartements gehört.

Erdnußölkuchen. Die Früchte der Erdnuß oder Erdeichel (*Arachis hypogaea L.*) werden in südlichen Gegenden seit langer Zeit zur Oelgewinnung benutzt, namentlich soll im südlichen Frankreich das Oel zur Verfälschung des Olivenöls gebraucht werden. Größere Mengen dieser Früchte werden gegenwärtig in Hamburg importirt und dort zur Oelbereitung verwandt. Die dabei abfallenden Preßkuchen werden ein neues Futtermittel für die Landwirthschaft liefern und dürften im laufenden Jahre auf den Markt kommen.

Eine von Stohmann ausgeführte Analyse derselben ergab folgende Zusammensetzung:

stickstoffhaltige Nährstoffe	29,25	Procent,
stickstofffreie Nährstoffe .	25,67	"
Fett	11,18	"
Holzfaser	21,11	"
Asche.	5,01	"
Wasser	7,78	"

Sie dilben daher ein an Eiweiß und Fett reiches Futtermittel. Nach Miltheilung des Fabrikanten wird aber ihr Werth noch dadurch erhöht werden, daß in Zukunft die äußere, harte Rinde der Nuß vor der Verarbeitung entfernt werden wird, wodurch dann der Gehalt an Holzfaser sich wesentlich erniedrigen und der an den übrigen Nährstoffen sich in demselben Verhältniß erhöhen wird. Der milde, angenehme Geschmack dieser Kuchen wird den Thieren unzweifelhaft angenehm sein und sie verdienen daher als ein neues Futtermittel die Beachtung der Landwirthe.

Austern- und Fischzucht in Frankreich. Die Regierung hat bei Concarneau in der Bretagne sechs künstliche Weiher in den Fels hauen lassen, welche zur Fluthzeit gefüllt und zur Ebbezeit entleert werden können. Dort werden Steinbutten (turbots), Seezungen oder Solen, Plattfische, Meeräschen, Rochen, Hummer und Languften erzogen. Man hat auf dieser Versuchsstation beobachtet, daß alle jene Seethiere außerordentlich rasch wachsen und Fleisch ansetzen, und es ist jedenfalls lohnend, junge Fische in solchen Weihern zu mästen. Dabei wurden zuerst die Gefräßigen feist, während die anderen mager blieben. Nahm man die ausgewachsenen Stücke heraus, so kam die Reihe der Mästung an die nächsten und so fort. Während sich aber die Fische nicht fortpflanzen, geschieht dies bei den Schalthieren in solchem Maße, daß ihre Aufzucht gewerbsmäßig betrieben wird. Auf der Insel Tudy sollen Weiher mit ca. 75,000 Langusten existiren.

Austern hat man in Parks oder Claires schon seit lange gemästet, aber sie zu züchten verstanden bis vor Kurzem nur die Anwohner am See von Fusaro in Neapel. Von diesen lernte es Coste, unter dessen Leitung legte die Regierung in den Buchten von St. Brieuc und Arcachon Züchtereien an, in denen der Laich aufgefangen und die junge Brut so lange gehalten wird, bis die Thiere die Größe eines Frankenstücks erreicht haben. Dann kommen sie in die Parks. Bei Arcachon bedecken die Anlagen eine Oberfläche von 25 Hektaren. Man hegt bereits 35 Mill. Austern, von denen 6 Mill. jährlich auf den Markt gebracht werden. Der Staat ist in Frankreich Eigenthümer aller Watten oder desjenigen Saumes der Küsten, der von der Fluth bedeckt wird, bei der Ebbe aber entblößt liegt und auf dem allein Austern gezüchtet werden können. Jene beiden Anlagen sollten nur Musteranstalten sein und der Staat hat bisher 116 Koncessionen mit einer Oberfläche von 370 Hektaren zur Austernzucht ertheilt. Aber die meisten dieser Unternehmungen sind gescheitert, während andere, namentlich die auf der Insel Ré so trefflich gediehen, daß die Besitzer bis zu 1500 Frcs. Nutzen von der Hektare ziehen. Nach Clavé prosperirten überhaupt nur die von Bauern betriebenen Züchtereien, weil diese allein Zeit und Lust haben, die nöthige Sorgfalt und Arbeit auf die Brutanstalten zu verwenden, welche besonders von Schlamm rein erhalten werden müssen. Weil aber die Regierung nur Koncessionen ertheilt und die Watten nicht verkauft, so finden sich wenige Bewerber und die Austernzucht liefert noch lange nicht die Resultate, welche sie liefern könnte.

Nicht günstiger steht es mit der Süßwasserfischzucht, welche sich lediglich auf die Lachs- und Forellenarten bezieht. Diese Fische allein bedürfen des Schutzes in ihrer Jugendzeit. In gewissem Alter geht der Lachs ins Meer, kehrt aber nach kurzer Zeit wohlbeleibt zurück, und zwar genau

nach dem nämlichen Süßwasserbach, in welchem er seine Jugend verbrachte. Auf diese Erfahrungen hin hat man in England die Lachszucht mit dem besten Erfolge betrieben. In Irland bei Galway trugen die Fischgewässer der Gebrüder Asworth 1851 einen Pacht von 260 Pfd. Sterl., im Jahr 1862 dagegen einen Pacht von 2300 Pfd. Sterl., was auf einen Rohertrag von 4200 Pfd. Sterl. schließen läßt, und der Fluß Spey in Schottland trägt gegenwärtig einen Pacht von 2000 Pfd. Sterl. Die Zuchtanstalt von Stormontfield, die zur Wiederbevölkerung des Tay eingerichtet wurde, hat den Ertrag des Flusses, der 1853 auf 8000 Pfd. Sterl. gesunken war, bis zum Jahr 1862 wieder auf 14,040 Pfd. Sterl. hinaufgebracht. — In Frankreich wurde ebenfalls auf Coste's Anregung in Hüningen eine Brutanstalt gegründet, aber die seit 8 Jahren erzielten Resultate sind nicht bedeutend. Man hat dort im Ganzen 30 Mill. Fischeier befruchtet. Die Verluste an unbefruchteten Eiern beliefen sich durchschnittlich auf 55%, wurden aber von Jahr zu Jahr geringer. Der dritte Theil der befruchteten Eier wurde an Besitzer von Weihern und Fischwässern verschenkt, doch mußte die Liste der Empfänger dem Minister vorgelegt werden. Man will auch einzelne Lachse und Forellen in Flüssen gesehen haben, wo sie vorher nicht beobachtet worden sind, aber die Fischbachlen der Staatsgewässer haben sich nicht gehoben. Den Mißerfolg leitet Clavé (Revue d. d. m.) lediglich von der Gesetzgebung ab. In England ist die Königin Eigenthümerin aller Lachsarten in den Fischwässern der vereinigten Königreiche, aber sie überläßt den anliegenden Grundeigenthümern den Genuß der Fischwässer unter der Bedingung, daß sie sich den Verordnungen über den Fischereibetrieb fügen. In Frankreich ist dagegen der Staat Herr aller Fischwässer in allen Gewässern, die und so weit sie schiffbar sind. Oberhalb der Schiffbarkeit gehört das Süßwasser den Ufereigenthümern. In England und Schottland ist oft ein einziger Grundbesitzer Inhaber eines Fischwassers, wo sich aber mehre in ein Gewässer theilen, da sind sie als Grundeigenthümer zusammengetreten, um durch ein Syndikat ihre Interessen vertreten zu lassen. Der Gesammteigenthümer wird nicht mehr Fische in einer Jahreszeit fangen lassen, als rathsam ist, und überwacht den Wasserlauf, daß er nicht durch Gewerbe und Fabriken vergiftet werde. In Frankreich dagegen raubt jeder Fischereiberechtigte, so viel in seine Netze gehen will, er hat auch nicht Zeit sein Wasser zu hüten, und er thut es auch nicht, weil von seinen Bemühungen ihm selbst nur wenig zu Gute käme. In England sorgt der Gesammteigenthümer für Lachsstaffeln, d. h. für künstliche Treppenabsätze an solchen Stellen des Wassers, wo Wehre das Aufsteigen des Lachses verhindern. In Frankreich gibt sich Niemand diese Mühe, und es ist klar, daß die künstliche Bevölkerung der Fischwässer nicht Erfolg haben kann, so lange ihr die Gesetzgebung nicht zu Hülfe kommt.

Technologie.

Neue metallurgische Methode. Ueber die schon erwähnte Staubstrommethode von Whelpley und Storer theilt Hunt (Sillim. Am. Journ.) Näheres mit. Die erste Operation in der Behandlung der Erze ist die Zerkleinerung, welche durch zwei neue sinnreiche Maschinen, den Brecher und Pulverisirer, bewerkstelligt wird. Der erstere besteht aus einer wagrechten runden Tafel aus schwerem Eisen, 42 Zoll im Durchmesser, die sich etwa 1000mal in der Minute umdreht. Auf ihrer oberen Fläche sind 4 oder mehr Stäbe oder Blöcke von abgeschrecktem Eisen radial befestigt und das Ganze ist mit einem aufwärts durchbohrten Schirm umgeben, durch dessen Oeffnung die auf mindestens 6 Z. Durchmesser zerkleinerten Erzbruchstücke hineinfallen. Diese werden durch die rotirenden Stäbe zermalmt zu Staub und kleinen Körnchen, welche durch den durchbohrten Schirm herausgeschleudert werden, während die gröberen Theile durch den Kranz wieder zurückgeworfen werden zur vollständigen Zerkleinerung. Solche Maschine mit 15 Pferdekraft zermahlt in einer Stunde 18—20 Tons Quarz oder hartes Erz zu Sand und grobem Kies.

Der Pulverisirer ist eigentlich eine Luftmühle und besteht aus einem horizontalen Well=

baum, mit Armen oder Schaufeln versehen, die sich innerhalb der Entfernung eines Zolls von der inneren Fläche eines mit Stahl ausgefütterten Cylinders von 18—40 Z. Durchmesser 1—3000mal in der Minute umdrehen. Das vorläufig zerkleinerte Erz wird eingebracht durch die Oeffnung im Mittelpunkt einer Platte, die das eine Ende des Cylinders bedeckt, und mit zahlreichen kleinen Löchern durchbohrt ist. Das andere Ende ist durch eine Scheidewand mit axialer Oeffnung mit einem gewöhnlichen Ventilator verbunden, welcher meist an dem die Schaufeln tragenden Wellbaum angebracht ist. Die gegenseitige Reibung der Erztheilchen, welche in Folge der so schnellen Umdrehung in dem Peripherieraum der Mühle eintritt, zermalmt sie zu feinem Staub, der sofort aus dem Cylinder mittelst des Luftstroms des Ventilators in große Kammern geblasen wird, wo er sich absetzt. Während die gegenseitige Reibung in der Mühle spröde Körper pulverisirt, werden dehnbare Metalle unter denselben Bedingungen bald in runde Kügelchen zerschlagen. Man beabsichtigt daher, dieses Princip zur Behandlung des gediegenen Kupfers vom Oberen See anzuwenden, um es von seiner erdigen Gangart zu trennen. — Diese Luftmühle hat Anwendung gefunden zur Pulverisirung verschiedener Droguen, von Kohle als Brennstoff zu dem nachstehend beschriebenen Verfahren, zum Mahlen der Cerealien, auch im großen Maßstab zur Anfertigung des Knochenmehls für Dünger. Eine dieser Luftmühlen von 42 Z. Durchmesser, mit 15 Pferdekraft betrieben, zermalmt stündlich 2—3000 Pfund Quarz oder hartes Erz zu viel feinerem Staub, als es die Stampfen thun können.

Die Kalcination der pulverisirten Erze wird im sogenannten Wasserofen bewerkstelligt. Dieser besteht in einem 20—30 Fuß hohen Feuerthurm, aus Ziegeln mit doppelten Wänden und ist etwas konisch gebaut, so daß er an der Spitze 3—4, an der Basis 4—6 F. Durchmesser hat. Um seinen oberen Theil sind 4 Feuerbüchsen angebracht, die nahe bei seiner Spitze in den Thurm einmünden; die Spitze ist geschlossen und steht mit einem großen Ventilator in Verbindung. Der letztere bläst das Erz und Brennmaterial in Gestalt eines feinen Staubs sammt einem reichlichen Quantum Luft, die vermöge ihres Durchgangs zwischen den Thurmwänden mehr oder weniger erhitzt ist, in den Ofen niederwärts. Die Wirkung des in einem heißen Luftstrom brennenden Kohlenstaubs ist wahrhaft überraschend. Der durch die aus den Feuerbüchsen strömenden Flammen entzündete Kohlenstaub brennt in dem herabsteigenden Luftstrom mit höchster Energie und erzeugt in Folge der vergleichsweise großen der Luft ausgesetzten Oberfläche eine beträchtliche Hitze und bei Ueberschuß an Brennstoff ein intensives Licht. Der große Feuerstrom, nahezu den ganzen Thurm erfüllend, kann nach Belieben oxydirend und reducirend gehalten werden, je nach der Zufuhr von Brennstoff und Luft. Er erhitzte in einem Beispiel 12 F. unter der Spitze des Thurms mit großer Schnelligkeit einen 2 F. langen Schmiedeeisenstab von 1 Z. Durchmesser, der an beiden Enden auflag, derartig zur Weißgluth, daß der Stab nach 30 Sekunden sich wie Wachs zusammenbog. Man begreift diese enorme Wirkung, wenn man erwägt, daß 1 Kubikfuß Kohle, zu Theilchen von $^1/_{500}$ Z. Durchmesser zertrümmert, eine Oberfläche von 21 Quadratfuß der Wirkung des atmosphärischen Sauerstoffs darbietet. Diese Art der Anwendung des Brennmaterials verheißt wichtige Resultate für Flammöfen, Muffeln, Glasöfen, für die Verarbeitung des Eisens und selbst für die Dampferzeugung.

Die Kalcination (Röstung) der schwefelhaltigen Erze erheischt nur geringe Temperatur und reichen Zufluß von Sauerstoff; darum wird das Erz mit oder ohne Zusatz von gepulvertem Brennmaterial mittelst eines schwachen Ventilators in den großen Luftstrom des rothglühenden Feuerthurms eingeblasen. Schwefel und Metall werden schnell oxydirt und die Oxyde fallen in den Wasserbehälter herunter, während der Luftstrom eine Reihe über diesem Behälter erbauter und nach unten offener Kammern durchstreicht. Diese Bewegung der Luft wird durch ein großes am Ende der Reihe stehendes Ventilatorrad befördert, welches, mit seinen Schaufeln ins Wasser tauchend, in der letzten Kammer einen großen Sprühregen erregt und hierdurch sowohl den suspendirten Staub niederschlägt, als auch die Absorption der schwefligen Säure unterstützt. Was von letzterer etwa unabsorbirt entweicht, kann durch ein zweites Sprührad dahinter, durch Kalkmilch oder dergl. aufgefangen werden.

Wenn geschwefelte Kupfererze geröstet werden, füllt man den Wasserbehälter mit einer Lösung von Kochsalz und Chlorcalcium, durch welche nach Absorption der schwefligen Säure das Kupferoxyd in Oxydul oder vielmehr in Chlorür verwandelt wird nach folgender Gleichung

$$CaCl + SO_2 + 2CuO = CaO,SO_3 + Cu_2Cl.$$

In der That wird eine Chlorcalciumlösung, in welcher Kupferoxyd suspendirt ist, durch schweflige Säure in eine weiße Krystallmasse von Gyps und Kupferchlorür verwandelt. Letzteres ist

in heißer Chlorcalciumlösung löslich, scheidet sich aber beim Erkalten wieder aus. Gewöhnlich bewirkt nun die Anwesenheit des Kochsalzes die leichte Löslichkeit des Kupferchlorürs.

Das kalcinirte Erz, welches in den Behälter fällt, der sich 60 F. und mehr unter dem Ofen und seinen Kammern entlang erstreckt, wird durch fortdauernde Bewegung einer untergetauchten rotirenden Schnecke vorwärts bewegt und fällt am Ende in eine Vertiefung, aus der man es wegnimmt. Es ist frei von Kupfer, enthält aber meist noch ein wenig unoxydirtes Schwefelmetall, welches, wenn von hinreichendem Belang, durch Wiederholung des Prozesses umgewandelt wird.

In der Regel begleitet eine kleine und wechselnde Menge Eisenchlorür das Kupferchlorid und kann durch folgende einfache Reaktion von der Kupferlösung getrennt werden:

$$3CuO + 2FeCl = Cu_2Cl + CuCl + Fe_2O_3.$$

Es genügt daher, zu der vom Gyps und dem Unlöslichen abgegossenen erhitzten Flüssigkeit eine Quantität Kupferoxyd hinzuzufügen, dann fällt das ganze Eisen nieder und das Kupferchlorür bringt bei Anwesenheit von Luft schnell ein gleiches Resultat hervor. Durch Kalkmilch fällt man nachher aus der Kupferchlorürlösung das Oxydul und unterwirft letzteres der Reduktion. Inzwischen ist das Chlorcalcium wieder hergestellt und das Bad wieder in seiner ursprünglichen Beschaffenheit bereit, um beliebig lange zu dienen. Das einzige hierbei verbrauchte Reagens, abgesehen von den Elementen der Erze und dem Luftsauerstoff, ist das Kalkäquivalent, welches zum Fällen des Kupferoxyds gebraucht wird.

Es leuchtet ein, daß für goldhaltige Sulfurete die Behandlung im Feuerthurm mit Hülfe eines bloßen Wasserbades ein einfaches und genügendes Mittel der Entschweflung darbietet und das Gold in einem für die Amalgamirung sehr günstigen Zustande liefert, während bei kupferhaltigen Golderzen ein gleiches Resultat sich ergibt und überdies das Kupfererz, welches bei dem gewöhnlichen Verfahren verloren geht, mit Hülfe des Chloridbades gewonnen wird.

Die Erfinder der oben genannten Prozesse heben hervor, daß auf diese Weise das Kupfer zu etwa $^1/_3$ des Kostenpreises der gewöhnlichen Methode gewonnen werden kann. Der geringe Verbrauch an Brennstoff und die leichte mechanische Behandlung großer Mengen Materials läßt das neue Verfahren besonders vortheilhaft erscheinen für die Verarbeitung geringhaltiger Erze in Gegenden, wo Transportschwierigkeiten und Mangel an Brennstoff herrschen. Die Patentträger haben in Ost-Boston einen kleinen Probeofen von 18 F. Höhe und errichten jetzt einen auf Harvey-Hill-Grube bei Quebek von 30 F. Höhe, in welchem sie in 24 Stunden 50 Tons 7procentiges Erz zu verarbeiten gedenken.

Rußlands Baumwollspinnerei. Obwohl schon im Jahre 1805 in Rußland ein erster Versuch mit Einführung der mechanischen Baumwollspinnerei gemacht wurde, so ist doch, da dieser Versuch fehlschlug, erst das Jahr 1824 als dasjenige zu bezeichnen, wo sie, durch Begründung zweier Etablissements in Petersburg und Moskau, dauernd Fuß faßte. Das erstere ward im Jahre 1827 ein Raub der Flammen, während das letztere den später angelegten Spinnereien als Vorbild diente. Allein trotz der hohen, durch den Tarif von 1822 eingeführten Schutz- und theilweise Verbotszölle auf ausländische Garne und Manufakturwaaren hatten die Unternehmer in den ersten 15 Jahren mit außerordentlichen Schwierigkeiten zu kämpfen, welche theils in der Neuheit des Betriebes, theils darin lagen, daß damals die Ausfuhr von Spinnereimaschinen in England noch verboten war und man daher zu Maschinen aus Frankreich und Belgien greifen mußte, welche minder vollkommen waren und von den Spinnern, die man aus England hatte kommen lassen, oft gar übel behandelt wurden, denn die Versuche, in Rußland selbst Maschinen zu bauen, waren insgesammt fehlgeschlagen.

Diese nachtheiligen Verhältnisse änderten sich mit dem Jahre 1842, wo die britische Regierung das Ausfuhrverbot von Maschinen aufhob. Dazu kam, daß im Jahre 1841 der Eingangszoll auf Twist von 41 sh. 6 d. auf 53 sh. 10 d. pro Centner engl. (= 112 Pfund engl. = 101,6 Zollpfund) erhöht worden war, wodurch die Preise der Gespinnste um 50—60 % gesteigert und die Rentabilität der Spinnereien so namhaft erhöht wurde, daß sich der Baumwollspinnerei viele neue Kapitalien zuwendeten. Diesem Aufschwunge geschah kein Abbruch, als der Zuschlagszoll von 12 sh. im Jahre 1850 wieder aufgehoben und im Jahre 1857 der Twistzoll um weitere 13 sh. herabgesetzt und auf 28 sh. 11 d. pro Centner engl. festgestellt wurde. Gegenwärtig nimmt Rußland in der Reihe derjenigen europäischen Länder, wo Baumwollspinnerei getrieben wird, die vierte Stelle ein; es rangirt mit seinen 2,050,000 Spindeln

hinter England (1862) . . . . mit 30,000,000 Spindeln,
" Frankreich (1862) . . . . " 6,000,000 "
" dem deutsch. Zollverein (1861) " 2,300,000 "

Die rapide Entwickelung der russischen Baumwollspinnerei datirt aus den Jahren, wo der

Garnzoll am höchsten war, wie aus folgender Tabelle erhellt:

Zoll pro Centner		Spindelzahl		Produktion an Garn
1822	41 sh. 6 d.		—	—
1841	53 „ 10 „	1843	350,000	—
—		1849	600,000	36 Pfd. pro Spindel
1850	41 „ 6 „	1853	1,000,000	43 „ „ „
1857	28 „ 11 „	—		—
—		1860	1,600,000	53 „ „ „
—		1865	2,050,000	—

Mit der Vermehrung der Spindelzahl steigerte sich, wie natürlich, auch die Einfuhr roher Baumwolle, während sich der Import an Garn minderte. Dieses Verhältniß änderte sich nach Eintritt der nordamerikanischen Baumwollkrisis in sofern, als die Spindelzahl zwar fortwährend wuchs, die kleinen, mit alten Maschinen ausgestatteten Etablissements die Arbeit aber einzustellen genöthigt wurden, indem die Fabrikation sich mehr und mehr in den Händen von Gesellschaften und großen Kapitalisten koncentrirte. Aus nachstehender Uebersicht erhellen die durchschnittlichen Einfuhren an Baumwolle aus Amerika und Asien, wie an Garnen in Tons à 20 Centner:

Jahr	Baumwolle	Garn
1833—43	5300 Tons,	9160 Tons,
1845—47	12,535 „	8000 „
1855—57	24,500 „	1400 „
1859	48,500 „	2250 „
1863	12,900 „	870 „
1864	20,500 „	1360 „

Nächst der Baumwollnoth hat die Emancipation der Leibeigenen der russischen Spinnerei großen Eintrag gethan, so daß im Jahre 1863 von der vorhandenen Spindelzahl nur etwa der dritte Theil im Betrieb war, zwei Drittel des darin angelegten Kapitals mithin unproduktiv blieben. Das gesammte russische Gewerbewesen ist gegenwärtig in einer totalen Umwandlung begriffen, der ländliche industrielle Betrieb, welcher sich mit Verbesserungen und Fortschritt nicht verträgt, wird durch die Maschine verdrängt und geht an große geschlossene Etablissements über.

Die russische Baumwollspinnerei wird vornehmlich in den Provinzen Petersburg, Moskau und Wladimir betrieben. Sie ist im Allgemeinen auf die Herstellung niedriger und Mittelnummern beschränkt. Vierziger werden in Rußland als hohe Nummern angesehen und wenige Fabriken gehen darüber hinaus. Da das Spinnen des Schußgarnes weniger Schwierigkeiten darbietet und in kürzerer Zeit absolvirt werden kann, so überwiegt dasselbe die Produktion von Kettengarn bedeutend. Das Spinnen von letzterem ist jedoch in der Zunahme begriffen. Vor dem amerikanischen Kriege wurde das in Rußland gesponnene Garn wie folgt verwendet:

Bedruckte Shirtings	22,300	Tons,
Nankings, Fustians und türkischrothe Zeuche	3200	„
Plüsch	1600	„
andere baumwollene und mit Baumwolle gemischte Waaren	8200	„
zusammen	35,300	Tons.

Alle russischen Weber versorgen sich aus den vaterländischen Spinnereien mit Garnen von geringerer und mittlerer Qualität, während die bessern Sorten Calicots, Jaconets und Muslin aus ausländischem Garn (ungefähr 1600 Tons) hergestellt werden.

Stärkemehl wird in der nördlichen Erdhälfte hauptsächlich aus Weizen, Kartoffeln, Mais und Reis bereitet, sporadisch treten auch Stärkesorten aus Buchweizen, Gerste, Hafer, Roggen, Kastanien, Sorghum und Hirse auf. In der südlichen Erdhälfte dagegen gewinnt man das Stärkemehl aus den Wurzeln, dem Mark und den Früchten vieler verschiedener Gewächse, so z. B. aus Orchis Morio, Jatropha Manihot und Jatropha Loefflingii, aus Tous les mois, 'einer Species von Canna indica, aus Marantha nobilis und M. arundinacea, aus Caladium sagittaefolium, verschiedenen Musa-Arten, Dioscorea Batatas, sativa, alata, aculeata und bulbifera, aus Kürbissen, Artocarpus incisa, dem Brodfruchtbaum, aus dem Mango, Caryota urens, Macrozamia spiralis und Dennisonii, aus Castanospermum australe, endlich aus den verschiedenen Sago liefernden Palmenarten: Sagus laevis und S. Rumphii, Phoenix farinifera, Encephalartus ꝛc.

Diese aus Wurzeln und dem Mark von Bäumen wie deren Früchten gewonnenen Stärkearten bilden ein wesentliches Nahrungsmittel der Bewohner der südlichen Zone und treten als Tapioca, Arrowroot und Sago auch in den Konsum der nördlichen Erdhälfte ein, sie tragen den Charakter unserer Kartoffelstärke, haben jedoch einen reineren Geschmack und nicht selten ein an Veilchen oder Veilchenwurzeln erinnerndes Aroma. In den französischen, spanischen und portugiesischen Kolonien, Barbadoes, Mauritius, Britisch-Guyana, Queensland und Neusüdwales, Natal, Ostindien, namentlich aber auch in Brasilien überwiegt die Produktion aus Jatropha Manihot und Loefflingii, welche das bittere und süße Cassavamehl geben, und die aus Marantha arundinacea und den Dioscorea-Arten. Diese Stärkemehle kommen theils in unreinem Zustande, noch mit Fasern vermischt in den Handel und werden dann Mehle genannt, oder sie erscheinen als reine Stärke (Moussache) oder als Tapioca, welche letztere dadurch entsteht, daß man die Moussache auf heißen Platten trocknet. Hierbei platzen die Stärkekörnchen theilweise, es

findet eine lokale Kleisterbildung Statt und die Stärke wird von diesem Kleister in unregelmäßigen halbdurchscheinenden gummiähnlichen Konglomerationen zusammengehalten. Je reiner und kleinkörniger die Tapioca ist, um so mehr wird sie geschätzt; für den französischen Handel wird sie von Brasilien geliefert und entweder zur Chokoladenfabrikation verwendet, oder noch einmal gereinigt und regelmäßiger gekörnt, direkt als Zuthat zu Suppen rc. verbraucht. Tapioca von großer Reinheit und Schönheit wird aber auch aus Stärkemehl fabricirt und kommt entweder unter dem Namen Tapioca oder gekörnt als Kartoffelsago oder in Form eines groben Mehls als Sagolina in den Handel.

Kartoffelstärke von großer Schönheit liefert Schlesien, doch wird es von Frankreich übertroffen. Dort ist der Hauptsitz der Kartoffelstärkefabrikation im Departement der Vogesen. Sehr gutes Wasser, feine Siebe, bei welchen zwei Böden, der eine von 100 Drähten, der andere von 120 Drähten auf 1 Quadratzoll übereinander liegen, Trocknen durch Centrifugalmaschinen und zweckmäßig konstruirte Heizkammern, sowie sehr große Sorgfalt bei der Reinigung sind die Hauptfaktoren dieses Industriezweiges. Die Trockenöfen haben Böden von Gyps, die durch Eisenstangen zusammengehalten werden, sie verdampfen täglich 1000—1200 Pfd. Wasser und das Trocknen dauert 4—5 Tage.

Das Stärkemehl kommt in Frankreich direkt als solches wenig in den Handel, sondern wird meist zu Dextrin, Leiokom, Tapioca und Syrup und Zucker verarbeitet. Die beiden letzten Produkte, von höchster Reinheit dargestellt, sind für die französische Brauerei von großem Belang, finden aber auch beim Einmachen der Früchte, beim Gallisiren und in der Liqueurfabrikation vielfach Verwendung. Zur Appretur der Weißwaaren benutzt man gegenwärtig in Frankreich ausschließlich Dextrin, so daß bei der Ausdehnung, welche die Weißwaarenfabrikation erreicht hat, es ein sehr gesuchter Artikel ist, besonders das säurefreie, welches auch bei zarten Farben unbedenklich angewandt werden kann.

Die französische Kartoffelstärkefabrikation konsumirt jährlich 24,500,000 Scheffel Kartoffeln, die Syrupfabrikation 12,500,000 Scheffel. Einen ähnlichen Umfang hat die Weizenstärkefabrikation, welche sich dadurch auszeichnet, daß fast nur durch Auswaschung, selten durch Fermentation die Trennung der Stärke vom Kleber bewirkt wird, und daß die Abfälle theils zur Bereitung von reinem Kleber, theils als Brod verbacken, in einer leicht transportabeln Form zum Viehfutter benutzt werden. Der reine Kleber findet seine Verwendung in der Pharmacie in Fällen von zuckriger Harnruhr, dient dazu, Tapioca und Chokolade nahrhafter zu machen und wird endlich kleberarmen Mehlen zugesetzt, um sie für die Nudelfabrikation verwenden zu können. Die letzten Abfälle der Weizenstärkefabrikation dienen zur Bereitung von Pappdeckeln.

Schaufelwein. Mit diesem Namen bezeichnet man in Frankreich einen höchst angenehm und fein schmeckenden Wein, der in Lothringen, namentlich in der Gegend von Nancy gewonnen wird. Zur Bereitung desselben werden die reifen Trauben vermittelst der bekannten Traubenmühle zerquetscht, worauf sie in eine große starke Weinbütte gebracht und 48 Stunden lang mittelst großer eiserner Schaufeln fortwährend tüchtig umgerührt oder mit großen Stempeln nach Art des Butterstoßens durcheinander gearbeitet werden. Nach Beendigung dieser Manipulation bleibt der Most ruhig stehen, er geht nun schnell in eine stürmische Gährung über, so daß die Treber schon nach ungefähr 12 Stunden auf der Oberfläche schwimmen. Ist dies eingetreten, so zapft man den hierdurch geklärten Most durch eine am Boden der Bütte angebrachte Spundöffnung ab und füllt ihn in Fässer, in welchen sich die Gährung vollendet.

Was bei diesem Verfahren eine anstrengende 48stündige Arbeit leistet, würde man mit einer Centrifugalmaschine in ebenso viel Minuten erreichen können, da dieselbe viel leichter und vollkommener den Most vertheilen und mit dem Sauerstoff der Luft in Berührung bringen würde. Die Maschine dürfte auch bei schwer gewordenen und andern des Abtaffens bedürftigen Weinen von entschiedenstem Nutzen sein. Kold theilt mit (Gewerbeblatt aus Würltemberg), daß er mit Erfolg ein Faß mit doppeltem Boden angewandt und durch den oberen fein durchlöcherten Boden etwa 5 Minuten lang Luft in den Wein geblasen habe. Blieb letzterer dann einige Wochen ruhig liegen, so konnte er vollkommen als alter abgelagerter Wein passiren. Römischer Wein, der sich selten über ein Jahr lang halten läßt, wurde auf dieselbe Weise behandelt, dann aber noch in einem kupfernen Kessel auf 50° R. erwärmt, wobei sich ein dicker schmutziger Schaum bildete. Nach drei Wochen war der Wein ganz klar und ziemlich feinschmeckend geworden, so daß ihn Niemand mehr als den alten Landwein erkennen konnte.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Journal-Literatur und neue Bücher. VII.

Erklärung der Abkürzungen.

(Fortsetzung von No. 6.)

D. Gem. Z. bedeutet Deutsche Gemeinde-Zeitung.
Z. f. Erdk. „ Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.

Philosophie.

Pentagramm, das, von Zeising. *D. Vsch. 121.*
Thelemus und Verjüngungslehre des Lebens, von Hoffmann. *J. f. G. u. Statist. 2.*

Aesthetik auf realistischer Grundlage, von J. H. von Kirchmann. 2 Bde. Berlin.
Christliches Alterthum und der Islam, von M. Carriere. (Die Kunst im Zusammenhang der Naturentwicklung.) 3. Bd., 1. Abth. Leipzig.

Theologie.

Pius IX. über Tischendorfs Novum testamentum Vaticanum. *Wiss. Blge. 16. A. A. Z. 57.*

Coquerel, A. L. Ch. U. Z. 4.
Quäker-Gemeinden. Ausl. 10.

Geschichte.

Aegypten, gegenwärtige Lage. *A. A. Z. 52.*
Carl XII. in Leipzig. *Grzbtn. 7.*
Disraeli, B. A. A. Z. 60.
England, politisch-sociale Lage. *U. Z. 4.*
Fenier, von Oppen. *Daheim 21.*
Fenierthum, Hauptsitz u. Grundübel. *M. f. L. d. A. 5.*
Frankreich, bürgerliche und ländliche Zustände des vorigen Jahrh. *M. f. L. d. A. 1. 2.*
Frankreichs Politik gegenüber der deutschen und italienischen Frage. *U. Z. 4.*
Goltz, Graf v. d. *Ill. Ztg. 1288.*
Graudenz, bürgerliches Leben in der ersten Hälfte des 17. Jahrh., von Frölich. *Altp. M. 1.*
Hesse, Fr. A. A. Z. 67.
Japan. A. A. Z. 46. 47.
Jerusalem, zur Erklärung der Urkundensammlung der Grabkirche. *Ausl. 9.*
Kosciuszko, von Blind. *Gtlbe. 10.*
Livland. Grzbtn. 8.
Ludwig I. von Bayern. *Europa 10. A. A. Z. 58.*
Mathy, Karl. U. L. u. M. 21. Ill. Ztg. 1287. A. A. Z. 51. 52. Gtlbe. 10. Grzbtn. 10.
Maximilian, Beisetzung der Leiche. *Ill. Ztg. 1285.*
Napier, Sir *Robert*. *Ill. Ztg. 1287.*
Nürnberg, die Reichsburg u. ihre Besitzer. *A. A. Z. 50. 51.*
Oesterreich, aus dem innern Leben. *D. Vsch. 121.*
Orleans, Jungfrau von, und die deutsche Kritik, von Semmig. *M. f. L. d. A. 49. 52.*
Ostasiat. Reiche, Umwendlungen und europ. Einfluss in denselben. *Glbs. 8.*
Paraguay. Europa 10.
Pedro II. von Brasilien. *U. L. u. M. 20.*
Polnischer Aufstand, Organisation des letzten. *Milit. Bl. 2.*
Preussens Wappen und des norddeutschen Bundes. *A. A. Z. 46.*
Preuss. Staatshaushaltsetat. Grzbtn. 9.
Preussisches Wappen, künftiges. *U. L. u. M. 20. 22.*
Ricasoli, B. Daheim 22.
Roland, Madame, v. Wohl. *U. Z. 5.*
Rosen, Marschall. *Balt. M. XVII. 1.*
Stolberg, Graf *Leopold*, und sein Uebertritt zur katholischen Kirche, v. W. Herbst. *Daheim 20. 21.*
Südamerikan. Kriegsschauplatz. Milit. Bl. 2.
Türkei, die hohe Pforte und ihre Säulen, von Vambery. *Glbs. 1. 2. 3.*
Vereinigte Staaten, Zustände im Anfang des Jahres 1868. *Glbs. 2.*
Werther, Freiherr von. *Ill. Ztg. 1288.*
Württemberg, der letzte Landtag. *Grzbtn. 10.*

Allgemeines. Von 1848—1851. Eine Komödie der Weltgeschichte, v. J. Scherr. 1. Bd. Leipzig.
Deutschland. Abriss des österreich.-preussischen Krieges im Jahre 1866. Von M. Dragomirow. Vom Verfasser autor. Uebers. Berlin.
Englische Geschichte, vornehmlich im 16. u. 17. Jahrh. Von L. Ranke. 7. Bd. Leipzig.
Heinrich der Seefahrer. The life of Prince Henry of Portugal, surnamed the navigator; and its results, by R. H. Major. Berlin.
Liegnitz. Urkundenbuch der Stadt und ihres Weichbildes bis zum Jahre 1455. Herausgegeben von F. W. Schirrmacher. Liegnitz.
Mexiko, das Trauerspiel in, von J. Scherr. Leipzig.
Mittelalter. Wegweiser durch die Geschichtswerke des europäischen Mittelalters von 375—1500. Von A. Potthast. Supplement. Berlin.
Preussen. Zwei Jahre preussisch-deutscher Politik, 1866—1867. Sammlung amtlicher Kundgebungen etc. von L. Hahn. Berlin.

Rechtskunde und Staatswissenschaft.

Kreis-, Provinzial- und Gemeindeordnung in Preussen. *J. f. G. u. Stwiss. 1.*

Pressfreiheit, engl. und preuss. *A. A. Z. 58. 59.*

Rechtswissenschaft und das Studium derselben. *Wiss. Blge. 18. 21.*

Russische Ehrenbürger. Ausl. 8.

Schleswig-Holstein, Städteordnung. *D. Gem. Z. 6.*

Strafvollzug, Vorarbeiten beim individualisirenden *Wiss. Blge. 20.*

Redefreiheit der Mitglieder gesetzgebender Versammlungen mit besonderer Beziehung auf Preussen. Von L. v. Bar. Leipzig.

Wechsel, die Lehre vom, nach der allgemeinen deutschen Wechselordnung, von J. B. Braun. In Lieferungen. Leipzig.

Literatur.

Amerika, Bücherverkehr. *Daheim 20.*
Bibliotheken, europ. *M. f. L. d. A. 4.*
Blankensee, Graf. *Glbe. 7.*
Brunet, Ch. M. f. L. d. A. 49.
Buchhandel, deutscher, Gesammtprodukt. *Zllvrn. 10.*
Cabstaing, Guillam de, ein Trobador des 12. Jahrh., von Hüffer. *Grzbtn. 7.*
Deutsche Erzähler, von Spielberg. *M. f. L. d. A. 7.*
Dramatik und Lyrik, neue deutsche. *Ill. Ztg. 1288.*
Girardin, von Spielberg. *M. f. L. d. A. 51.*
Goethe als Naturforscher, v. Schleiden. *W. Mntshfte. 188.*
Goethe's Verkehr mit Gliedern des Hauses der Freiherren und Grafen v. Fritsch, v. Biedermann. *Wiss. Blge. 15. 16.*
Griechenland, Zeitschriften. *P. Mitth. 2.*
Grillparzer, Franz. Ill. Ztg. 1288.
Heine, Briefe an J. Lehmann. *M. f. L. d. A. 8. 8.*
Heine's Entwicklungsgang nach neuen Quellen, von Gottschall. *U. Z. 5.*
Helbling, Seifried, ein österreich. Satiriker aus dem Ende des 13. Jahrh., v. E. Martin. *Grzbtn. 9.*
Liebesbriefe, altdentsche, v. Richter. *W. Mntshfte. 188.*
Magyarische Presse. M. f. L. d. A. 4. 5. 8.
Mörike, Eduard. U. L. u. M. 22.
Musäus, von Alten. *W. Mntshfte. 186.*
Roswitha-Frage, zur. *M. f. L. d. A. 52.*
Schillers Dramen, Naturanschauung und Naturschilderung in denselben, von Th. Hoh. *Natur 2. 3. 4. 5. 8.*
Stifter, Adalbert. Bl. f. lit. Unt. 7. Glbe. 8. Ill. Ztg. 1286. Daheim 22. A. A. Z. 46.
Vondel, Joost v. d. Europa 10.

Altdeutsche Gedichte, Quellenmaterial dazu. Von F. Pfeiffer. 1. u. 2. Bd. Wien.
Jakobi, F. H., Briefe an F. Bouterwek, 1800—1819. Herausg. v. W. Mejer. Göttingen.
Meyer-Merian, Th., literarische Skizze v. J. Oser. Basel.
Meyr, M., Erzählungen aus dem Ries. 2 Bde. 2. Aufl. Berlin.
Nibelungenlied, herausg. von F. Zarncke. 3. Aufl. Leipzig.
Römische Literatur, Geschichte derselben, von W. S. Teuffel. In Lfgn. Leipzig.
Shakespeare's dramatische Kunst. Geschichte und Charakteristik des Shakespeare'schen Dramas. Von H. Ulrici. 3. Aufl. Leipzig.

Kunst.

Alexandrien, von R. Rösler. *Z. f. b. K. 4/5.*
Bayerisches Nationalmuseum, von Haushofer. *U. L. u. M. 28.*
Belgische Malerschule, die heutige. *M. f. L. d. A. 52.*
Cicogna, Emmanuele Antonio. A. A. Z. 64.
Cornelius, Gespräche, aufgezeichnet von Lohde. *Z. f. b. K. 4/5.*
Devrients Rücktritt von der Bühne. *Wiss. Blge. 12.*
Doré, G. Daheim 21.
Dürer, Madonna, von Lippmann. *Z. f. b. K. 4/5.*
Heidelberg, Peterskirche. *Ill. Ztg. 1285.*
Kean, Ch. U. Z. 4.
Konstanz, Kreuzgang des Doms. *Ill. Ztg. 1285.*
Krebs, Mary. Ill. Ztg. 1286.
Michelis, Alex. U. Z. 4.
Musik, neuere. *Ill. Ztg. 1285. 1286.*
Neapel, Museum. *A. A. Z. 49.*
Paris, das neue Opernhaus. *Z. f. b. K. 4/5.*
Poussin, Nicolas. U. L. u. M. 21.
Schinkel als Maler, v. A. Woltmann. *Z. f. b. K. 4/5.*
Schröder, Sophie. Europa 10. A. A. Z. 60. 63.
Theater in Leipzig, plastischer Schmuck. *Ill. Ztg. 1285.*
Theatral. Revue. U. Z. 4.
Vogel von Vogelstein. A. A. Z. 68.
Weberei und Stickerei bei den Alten vom Standpunkt der Kunst, von J. Falke. *Z. f. b. K. 4/5.*
Werner, Carl, zur Charakteristik. *Z. f. b. K. 4/5.*
Ziegler, Klara. Ill. Ztg. 1288.

Archäologie.

Aegypt. Pyramiden, von Ebers. *Glbe. 3.*
Feldmesskunst der alten Aegypter. *Ausl. 7.*
Heidengrab auf Abbau Briesen am Otowaksee. *Altp. M. 1.*
Heidengräber in der Mark Brandenburg, v. Dücker. *Z. f. Erdk. 13.*
Mensch zur Renthierzeit in Belgien und Schwaben. *Ausl. 7.*
Menschengeschlecht, allmählige Entwickelung dess. *A. d. N. 6. 9. 10.*
Skandinav. Runen am Potomac. *Glbe. 2.*
Steinzeitalter, Zustände der Menschen im, verglichen mit jenen der jetzigen wilden Menschenracen. *Glbe. 1.*

Baukunst des Mittelalters, von C. Busch. Leipzig.
Etruskische Spiegel, von E. Gerhard, 3. u. 4. Th. 21. Lfg. Berlin.
Handwerk und Handelsverkehr, die Darstellungen desselben auf antiken Wandgemälden, von O. Jahn. Leipzig.
Römische Villa zu Nennig. Ihre Inschriften, von v. Wilmowsky. Trier.

Länder- und Völkerkunde.

Abessinien. Glbe. 1. 2. U. L. u. M. 23.
– erste Aufnahme der engl. Armee. *P. Mitth. 2.*
Acapulco bis zum goldenen Thor, von Kirchhoff. *Glbe. 2.*
Aliaska, Land und Leute in. *Ausl. 9.*
Amazonasmündung. Ausl. 7.
Argentin. Provinzen von Tucuman und Catamarca, von Burmeister. *P. Mitth. 2.*

Austral. Reiseskizzen, von Becker. *Ausl. 8. 9. 10.*
Baltische Uferbilder, v. Bienemann. *Balt. M. XVII. 1.*
Banjer-Masing auf Borneo. *U. L. u. M. 20.*
Barbadoes, Coveshöhle. *U. Z. 5.*
Barku, Warburtons Entdeckung des unteren, von Meinicke. *Z. f. Erdk. 18.*
Baukunst der Naturvölker. *Natur 1. 3. 6. 7. 8. 10. 11.*
Berlin. *U. L. u. M. 21.*
Brasilien, aus. *Z. f. Erdk. 18.*
Brenners Reise in Ostafrika. *Glbs. 1.*
Brooks Island. *Glbs. 3.*
Castelnuovo. *Ill. Ztg. 1288.*
Centralasien, v. Schlagintweit. *W. Mntshfte. 188.*
China, alte und neue Wege nach, von Bastian. *M. f. L. d. A. 51.*
Cochinchina, die französ. Provinzen. *Glbs. 2.*
Corroberri, Beitrag zur Kenntniss der Musik bei den austral. Ureinwohnern, von Beckler. *Glbs. 3.*
Deutsche Kolonien in Südbrasilien. *Ill. Ztg. 1285.*
Dörcher in Tyrol. *Daheim 23.*
Eiscircus zu St. Johns in Neubraunschweig, von Noé. *Ill. Ztg. 1287.*
Englische Annexionen in Arabien und Ostafrika. *Glbs. 2.*
Erde, Bevölkerung. *Br. Hdlsbl. 851.*
Eridanus, der bernsteinführende, von Maack. *Z. f. Erdk. 18.*
Fidschigruppe, Reisen durch das Innere von Viti-Levu, von Gräffe. *Ausl. 9. U. Z. 5.*
Fidschiinseln, Ermordung des Missionärs Baker. *Glbs. 1.*
Französ. Strafkolonien. *W. Mntshfte. 188.*
Geograph. Gesellschaften. *A. A. Z. 50.*
Gletscher der Andes. *A. d. N. 5.*
\- von Alaska. *A. d. N. 8.*
Griechenland, Bilder aus, von Kind. *Natur 6.*
Hildesheim, Nürnberg im Norden, v. Busch. *Glbs. 7.*
Iguassu, Fluss in Brasilien. *Z. f. Erdk. 18.*
Italien, Bevölkerung. *Glbs. 2.*
Kaukasus, neue Heerstrasse. *Z. f. Erdk. 18.*
\- Radde's Reisen. *P. Mitth. 2.*
Kuka in Bornu, von Rohlfs. *Glbs. 1.*
Lesina als Kurort. *Ausl. 10.*
Livingstone-Sucher. *Glbs. 3. Ausl. 8.*
Meeresfärbungen im Polarkreis. *Ausl. 9.*
Mekong Lagrées, Expedition auf dems. *Glbs. 2.*
Miani, der Nilreisende. *Glbs. 1.*
Mittelmeer und seine Unterabtheilungen, v. Schmeling. *Natur 9. 10.*
Neu-Caledonien und seine Bewohner. *Glbs. 3.*
Oberbayerische Gladiatoren. *Ill. Ztg. 1286.*
Panama bis Acapulco, von Kirchhoff. *Glbs. 1.*
Petersburg, Bevölkerung. *Ausl. 7. Glbs. 2.*
Piaggia de Luca im Lande der Nyam-Nyams. *Glbs. 1.*
Polargegenden, Charakter ders. *Glbs. 3.*
Rohlfs' Reisen in Afrika. *Glbs. 1.*
Russische Häfen an der Küste der Mandschurei. *Glbs. 2.*
Schemmer, das Reich. *W. Mntshfte. 188.*
Siebenbürgen, Sachsen in, v. Gabelentz. *Glbs. 3.*
Sprache, Umwandl. bei uncivilisirten Völkern. *Glbs. 1.*
St. Thomas und Tortola. *U. Z. 5.*
Tibet, wissenschaftl. Forschungen. *A. A. Z. 67.*
Tirol, Faschingsbelustigungen, von L. v. Hörmann. *Ill. Ztg. 1286.*
Turkestan, Chanat Scherisebs. *Glbs. 2.*
Vereinigte Staaten, Einwanderung. *Ztlern. 10.*
Völkergruppen, Verbreitungssphären, bedingt durch die Lebensweise, v. Rost. *Glbs. 3.*
Wrangelland. *Ausl. 8. 10.*
Zollverein und norddeutscher Bund, Bevölkerung. *Br. Hdlsbl. 851.*

Ceylon. Skizzen seiner Bewohner, seines Thier- und Pflanzenlebens in den Ebenen u. Hochgebirgen und Untersuchungen des Meeresgrundes mit der Taucherglocke nahe der Küste. Von E. von Ransonnet. 1. Lfg. Braunschweig.
Mittelasien, Skizzen aus. Ergänzungen zu meiner Reise in Mittelasien, v. H. Vambery. Leipzig.

Allgemeine Naturwissenschaft.

Kosmisches Wissen, Fortschritte, von Reuschle. *D. Vsch. 121.*
Kosmos in Deutschland, eine Parallele zwischen A. v. Humboldt u. Albert d. Gr., von Jessen. *D. Vsch. 121.*
Schimper, K. *A. A. Z. 66. 67.*

Physik.

Alpenstöcke, singende, nach Saussure. *Ausl. 10.*
Brewster, D. *A. A. Z. 45. 46. U. Z. 5.*

Perspektive, freie, in ihrer Begründung und Anwendung, von G. A. W. Peschka u. E. Koutny. Hannover.
Physikalisches Handwörterbuch, von A. H. Ememann. 2. Aufl. 2 Bde. Leipzig.

Meteorologie.

Cyclone. *Hansa 106.*
\- im indischen Meer. *A. d. N. 7.*
Kälte in Paris. *A. d. N. 10.*
Krimm, Winter auf der Südküste, von Köppen. *Z. f. Met. 1. 2.*
Norwegisches meteorol. Institut. *Z. f. Met. 1.*
Orkane Westindiens. *U. Z. 5.*
Passat, Richtung des südhemisphärischen Südost-Passates auf dem nördlichen atlant. Meer. *Z. f. Met. 4.*
Schweiz, hydrometr. Beobachtungen. *Z. f. Met. 4.*
Windfall, von Mühry. *Z. f. Met. 1. 2.*
Witterung in Nordwestdeutschland 1863—67, v. Prestel. *Z. f. Met. 3.*

Meteorologische Beobachtungen, Resultate, angestellt an mehren Orten des Königreichs Sachsen im Jahre 1866. Von C. Bruhns. Leipzig.

Chemie und Pharmacie.

Fäulniss bei grosser Kälte. *A. d. N. 8.*
Jod in der Luft und in den Lebensmitteln. *A. d. N. 9.*

Bleierne Utensilien für das Hausgebrauchswasser. Chemische Untersuchungen von v. L. Pappenheim. Berlin.
Laboratorium, das neue chemische, der Universität Leipzig. Von H. Kolbe. Leipzig.

Astronomie.

Jahresrechnung, Principien der gegenwärtigen, und ihre Verbesserung nach den Forschungen der Neuzeit, v. Klein. *Natur 3. 4. 5. 7.*
Meteor in Preussen und Polen. *A. d. N. 10.*
Meteorsteinfälle, neue. *Ausl. 9.*
Sternschnuppenfall im November. *Z. f. Met. 3.*

Himmelskunde, populäre, und astronomische Geographie, von A. Diesterweg. 7. Aufl. herausg. v. F. Strübing. Berlin.

Zoologie.

Afrika, nordöstl., geograph. Verbreitung der Säugethiere, v. Hartmann. *Z. f. Erdk. 13.*
Alpensteinbock, von Schmidt. *Zool. G. 2.*
Ameisen in Brasilien. *A. d. N. 6.*
Auerochsen, die letzten, im Kaukasus. *P. Mitth. 2.*
Bären in Afrika. *A. d. N. 10.*
Denkvermögen der Thiere, von Jäger. *Ausl. 7.*
Edelmarder, von A. und K. Müller. *Glbe. 8.*
Gemsen bei Hohenschwangau, von Willemoes-Suhm. *Zool. G. 2.*
Höhlenbär. A. d. N. 9.
Hunde, Bernhardiner. *Glbe. 9.*
Katze, Racen ders., v. Fitzinger. *Zool. G. 2.*
Koralle, rothe, Verbreitung. *Z. f. Erdk. 13.*
Leucismus bei einer alten Henne. *Zool. G. 2.*
Megapodius Tumulus. A. d. N. 10.
Moa auf Neuseeland. *Glbs. 2. Ausl. 9.*
Neuseeland, Vogelwelt. *A. d. N. 9.*
Niedersächs. ausgerottete Thiere, Statistik von Stricker. *Zool. G. 2.*
Pelikane, das Fischen ders. auf den Lagunen des Murray, von Mücke. *Natur 2.*
Polarmeer, Thierreichthum. *W. Mntshfte. 138.*
Salamander, Fruchtbarkeit. *Ausl. 7.*
Schwäne, v. Schlegel. *Zool. G. 2.*
Seeteufel an der Küste von Carolina. *A. d. N. 5.*
Storch, Fortpflanzung in der Gefangenschaft, von Schmidt. *Zool. G. 2.*
Systematik des Thierreichs. N. d. A. 5. 6. 7.
Tsetse oder Tsaltzalafliege. *Ausl. 8.*
Vogelnester, essbare. *Ausl. 10.*

Darwins Lehre. Die Grenzen der Thierwelt. Von L. Rütimeyer. Basel.
Gliederfüssler, in Wort und Bild wissenschaftlich dargestellt, von A. Gerstäcker. (Bronns Klassen und Ordnungen. 5. Bd. 5. Lfg.) Leipzig.
Ost-Asien, die preuss. Expedition von. Zoologischer Theil. 1. u. 2. Bd. von E. v. Martens. Berlin.
Vögel, die nützlichen, unserer Aecker, Wiesen, Gärten und Wälder. Von C. G. Giebel. Berlin.

Physiologie und Medicin.

Anästhetikum, östliches. *A. d. N. 6.*
Cholera, Entstehung und Verbreitung. *A. d. N. 9.*
- Heimat in Indien. *W. Mntshfte. 138.*
Entwickelung, die dreifache Parallele derselben, von Ratzel. *Natur 9. 11.*
Erkältung, von Peters. *Wiss. Blge. 18.*
Geheimmittel und Geheimmittelreclame. *Natur 6. 8.* Von Zwick. *D. Gem. Z. 4.*
Haare, plötzliches Ergrauen ders. *Daheim 22.*
Heufieber, von K. Müller. *Natur 11.*
Lebensalter, hohes, in Grossbritannien. *Ausl. 9.*
Luft, Verschlechterung derselben in den Wohnräumen durch Beleuchtung. *A. d. N. 6.*
Pauli, Fr. A. A. Z. 58.
Typhus, ansteckender. *D. Gem. Z. 6.*
Volkskrankheiten, die grossen, des Mittelalters. *A. d. N. 5. 6. 7. 8. 9. 10.*

Chininwirkungen. Experimentelle Untersuchungen über das Wesen derselben, v. C. Binz. Berlin.
Gehirn-Nerven, Anatomie der menschlichen, von Rüdinger. München.
Lazareth, das Baracken-, der königl. Charité zu Berlin in seinen Einrichtungen dargestellt, von C. H. Esse. Berlin.
Militärärztliche Fragmente und Reminiscenzen aus dem österreich.-preuss. Feldzuge 1866. Von Stahlmann. Berlin.

Thierheilkunde.

Veterinär-Chirurgie, Lehrbuch v. A. Armbrecht. In Lfgn. Wien.

Botanik.

Agave dasylirioides. Ill. Ztg. 1286.
Algen des Meeres, Kultur. *Ausl. 8.*
Baumwuchs in Australien. *Ausl. 7.*
Blumen, Färbung ders. *Ausl. 7.*
Kryptogamen, Bewegungserscheinungen. *Ausl. 9.*
Schimmel u. seine Bedeutung, v. Schleiden. *U. Z. 4.*
Spitzbergen, Flechten. *P. Mitth. 2.*
Thermische Vegetationskonstanten, von Huffmann. *Z. f. Met. 4.*

Gräser. Nord- und Mitteldeutschlands Juncaceen und Cyperaceen, von C. Baenitz. 3. Lfg. Görlitz.
Nutzpflanzen, Ergebnisse ihres Anbaus, von Metz. Jahrg. 1868. Berlin.
Phytopathologie. Die Krankheiten der Kulturgewächse von E. Hallier. Leipzig.
Tange. Die preuss. Expedition von Ostasien, botanischer Theil von G. v. Martens. Berlin.

Mineralogie und Geologie.

Basalte, von Nöggerath. *W. Mntshfte. 136.*
Bernsteingewinnung im Samlande. *A. d. N. 9.*
Diamanten, eigenartige Einschüsse und Dendriten. *Ausl. 7.*
Eiszeit. A. d. N. 7.
Entwickelungsgesetz, Cotta'sches. *Ill. Ztg. 1287.*
Gletscher, Fortrücken derselben, von Birnbaum. *Glbs. 1. 2.*
Goldfeld, Siebenbürgisches. *P. Mitth. 2.*
Mikroskop in der Geognosie. *Ausl. 8.*
Russische Steinkohle. Ausl. 10.
Salzlager, zur Entstehung ders. *Ill. Ztg. 1286.*
Vesuv, neue Ausbrüche dess. *N. d. N. 8. 10.*
Vulkan, neuer, in Nicaragua. *Glbs. 8.*
Vulkane, Gasausströmungen. *Ausl. 9.*
Vulkanische Ausbrüche, neuere. *Glbs. 1.*

Santorin, über den Vulkan von, u. die Eruption von 1866. Von K. v. Seebach. Göttingen.

Volkswirthschaft und Statistik.

Arbeiterfrage, ländliche. *J. f. G. u. Stwiss. 1.*
Arbeiterverhältnisse in England. *M. f. L. d. A. 1.*
Baltimore's Handel 1867. Br. Hdlsbl. 852.
Baumwolle, Einfuhr im Zollverein. *Zllvrn. 7.*
Bayerns neues Eisenbahnnetz. *Z. d. E. V. 6.*
Brasilien, Fortschritte u. Rückschritte in. *M. f. L. d. A. 3.*
Bremen, Auswanderung über. *Br. Hdlsbl. 854.*
- Schifffahrtsverkehr 1866 u. 1867. *Br. Hdlsbl. 853.*
Buchhandel, der internationale, und der Schutz des liter. Eigenthums. *M. f. L. d. A. 1. 2.*
China, Seidenausfuhr. *Br. Hdlsbl. 851.*
Costarica, Bedeutung für Deutschland. *Br. Hdlsbl. 852.*

Deutsch-spanischer Handelsvertrag. Br. Hdlsbl. 852.
Eisenbahnen, englische, im Jahre 1866. Z. d. E. V. 9.
- ostindische. Z. d. E. V. 9.
- preussische. A. A. Z. 50.
- Privat-, in Deutschland i. J. 1866. Z. d. E. V. 8. A. A. Z. 67.
- spanische. Z. d. E. V. 9. A. A. Z. 58.
Eisenproduktion und Konsumtion. Zllvrn. 7. 10.
Englische Eisenbahnen, Personenverkehr. Z. d. E. V. 6.
Fabriken mit Gewinnbetheiligung der Arbeiter. M. f. L. d. A. 9. Zllvrn. 7. 8. 9. 10.
Feuerversicherungs-Aktien-Gesellschaft. Ass. 5. 6.
Feuerversicherungswesen, Geschichte, Umfang und Bedeutung, von Hülsen. Ass. 8. 9. 10. Preuss. stat. Z. 10. 11. 12.
Finnland, neue Münze. Br. Hdlsbl. 852.
Frankreich, auswärtiger Handel. A. A. Z. 72.
Frauen-College in Poughknepsie bei Newyork. M. f. L. d. A. 8.
Frauenerwerb, Institut der Königin in Dublin. M. f. L. d. A. 9.
Gefängnissreform, v. Carpenter. M. f. L. d. A. 8.
Genossenschaften, wirthschaftl., vermögensrechtl. Stellung ders. A. A. Z. 53.
Holz- und Kohlenproduktion im preuss. Staat, von Dechen. Preuss. stat. Z. 10. 11. 12.
Italien, Finanzen. Br. Hdlsbl. 851.
Lebensgefährdung auf Eisenbahnen und in den Strassen grosser Städte. Ausl. 7.
Le Creusot, eine Fabrik mit 30,000 Einw. Ausl. 7.
Livland, Abschaffung der Frohne u. livländ. Bauernrentenbank, v. Benkhaus. D. Vsch. 121.
Lloyd, norddeutscher. A. A. Z. 65.
Manokdschi Kursetdschi. Glbs. 8.
Mecklenburg, Handelsflotte. Br. Hdlsbl. 852.
Moabit, Strafanstalt. Daheim 23.
Mortalitätstafeln in Oesterreich. Ass. 9. 10.
Münzeinheit, universelle. Grzbtn. 8.
Newyork und San Francisco. Br. Hdlsbl. 853.
Oesterreich, volkswirthschaftl. Zustände. A. A. Z. 57. 58. 59. 71.
Post, englische. A. A. Z. 50. 65.
Postalisches Spar- und Versicherungswesen der unteren Klassen und Verknüpfung der Sparkassen mit dem Realkredit, von Schäffer. D. Vsch. 121.
Postgebiet, deutsch-österreichisches. A. A. Z. 58.
Postwesen in England. Zllvrn. 10.
Preussen, Eisenbahnen, zum Etat ders. Z. d. E. V. 8.
- Staatseisenbahnen. Z. d. E. V. 5.
Preussischen Gelde, vom, v. A. Horn. Alp. M. 1.
Preussische Staatsschuld, Anfang 1868. J. f. G. u. Stwiss. 1.
Realkredit, Reform dess. J. f. G. u. Stwiss. 2. Zllvrn. 6.
Rheinschiffahrt. Zllvrn. 6.
Rothschild, die Familie. Europa 9.
Russland, Agio und Wechselkurs mit Rücksicht auf den auswärtigen Handel, von A. Wegner. Balt. M. XVII. 1.
Russ. Papiergeld. Zllvrn. 5. 8.
Saldosaal oder Clearinghouse. Volksw. 7.
Seeversicherung. Ass. 10.
Seidenkonsum im Zollverein. Zllvrn. 6.
Smithsonian Institution, v. Meier. Natur 1.
Spaniens Eisenbahnen. Z. d. E. V. 5.
Spanien und der Zollverein. Zllvrn. 7.
Steuerpolitik, Grundgesetze. J. f. G. u. Stwiss. 1.
Steuerverhältnisse deutscher Städte. D. Gem. Z. 7. 8.
Tabakmonopol in Oesterreich. M. f. L. d. A. 6.
Tabaksverbrauch in Frankreich. Ausl. 7.
Turin, Centralbahnhof. Ill. Ztg. 1286.
Ungarn, volkswirthschaftliche Verhältnisse in 1867. Volksw. 5.
Vereinigte Staaten, Einwanderung. Br. Hdlsbl. 852.
- - finanzielle Lage. A. A. Z. 69.
- - Länge der Eisenbahnen. Z. d. E. V. 5.
- - politische und finanzielle Lage. Zllvrn. 8.
- - Waarengeschäft in den Hauptplätzen. Br. Hdlsbl. 852.
Veritas und Lloyd. Ass. 5. Br. Hdlsbl. 854.
Versicherungswesen in Italien. Ass. 5. 6. 7. 8. 9. 10.
Volkszählung mittelst Zählblättchen. Br. Hdlsbl. 852.
Württemberg, Staatseisenbahnen im Jahre 1866—67. Z. d. E. V. 7.
Zollverein, Waaren-Einfuhr. Br. Hdlsbl. 852.
Zuckerproduktion. Zllvrn. 7.

Aristokratie. Geschichte der Gesellschaft. 1. Theil. Von J. J. Rossbach. Würzburg.
Banken, deutsche, die Bewegungen derselben 1864 bis 1866, von O. Roepell. Berlin.
Carey, H. C., wirthschaftspolitische Rückblicke auf die letzten 10 Jahre. Deutsche Orig.-Ausgabe. München.
Kongress deutscher Volkswirthe, neunter, in Hamburg 1867. Bericht von C. Arndt und G. Embden. Berlin.
Landwirthschaftliche Hypotheken-Credit-Institute, die volkswirthschaftliche Aufgabe derselben, von J. Matern. Berlin.
Statistik, vergleichende, der Völkerzustands- und Staatenkunde, Handbuch von G. F. Kolb. 5. Aufl. Leipzig.
- Grundriss, von demselben. 3. Aufl. Leipzig.
Verwaltungslehre, die, von L. Stein. 5. Th. (Elementar- und Berufsbildungswesen). 3. Aufl. Leipzig. 6. Th. (Die allgemeine Bildung u. die Presse.) Stuttgart.

Pädagogik.

Gewerbl. Unterricht. A. A. Z. 65. 66.
Oesterreich, Unterrichtswesen. M. f. L. d. A. 5.
Volksschulwesen in Preussen. D. Gem. Z. 1. 2. 3. 4.

Diesterweg, Ad., sein Leben und seine Schriften. Von E. Langenberg. 2. Thl. Berlin.

Landwirthschaft.

Austernzucht in England. Grzbtn. 8.
Frankreich, Staatsgestüte. Br. Hdlsbl. 851.
Hühner und Enten und ihre Eier. Natur 9.
Melkstifte. Ill. Ztg. 1285.
Schweiz, Landwirthschaft, v. Messikomer. Ausl. 8.
Taubenzucht in England und Indien. Ausl. 7.
Ungarns Ackererzeugnisse. Ausl. 7.
Weinland, das deutsche, von K. Müller. Natur 1. 2. 4. 5. 7. 9. 10.
Wollproduktion am La Plata. Glbs. 8.

Bienenzucht, in der Weltausstellung zu Paris 1867 und die Bienenkultur in Frankreich und in der Schweiz. Von L. J. Melicher. Wien.
Holzmesskunst, Anleitung zur, Waldertragsbestimmung und Waldwerthberechnung, von C. Breymann. Wien.

Gärtnerei.

Abies Mertensia, Hemlocktanne, von Vogel. Ill. Gr. Ztg. 8.
Biota aurea fastigiata, v. Vogel. Ill. Gr. Ztg. 8.
Chinakultur. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 6.
Cytisus laburnum var. involutis, von Stephan. Ill. Gr. Ztg. 8.
Gewächshäuser, von Lackner. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 9.
Nadelhölzer des Freilandes, von Boese. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 8. 9.
Pomologen, Obst- und Weinzüchter, Versammlung in Reutlingen. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 7.
Rosenkultur, v. Guillemain. Ill. Gr. Ztg. 8.
Verbenenkultur. Ill. Gr. Ztg. 8.
Wurzelschnitt, kurzer. Ill. Gr. Ztg. 8.
Zimmerveredlung, v. Hoess. Ill. Gr. Ztg. 8.

Bergbau.

Gold- und Silbergewinnung in 1866. *A. d. N. 5.*
Kohlenproduktion im Zollverein. *Zllern. 7.*
- in Nordamerika. *A. d. N. 5. Zllern. 8.*
Privatbergbau und Staatsaufsicht. *D. Vsch. 121.*
Steinsalzlager bei Berlin. *A. d. N. 9.*

Technologie.

Anilinfarbe, neue. *A. d. N. 7.*
Asphalt von Trinidad, Benutzung. *Ausl. 8.*
Brillengläser, Wohlfeilheit.• *Ausl. 7.*
Brücke über die Weser in Bremen. *Ill. Ztg. 1287.*
Brunnenbohrer, amerikan. *Ausl. 10.*
Buttermaschine Girards. *Ill. Ztg. 1285.*
Ebbu-Vale-Eisenwerke. Z. d. E. V. 8.
Gasbeleuchtung, zur Geschichte ders. *Europa 8.*
Gummilösung. A. d. N. 9.
Holland, Kanalbauten. *Ill. Ztg. 1288.*
Holz imprägniren. *Hansa 106.*
Kaffeebaumblätter als Kaffee- und Theesurrogate. *Glbs. 3.*
Klosetklappe Tahers. *Ill. Ztg. 1287.*
Kutsche, zur Geschichte ders. *Ill. Ztg. 1286.*
Leuchtgas, neue Vorschläge zur Bereitung desselben. *A. d. N. 5.*
Nitroglycerin. Zllern. 7. 9.
Paraffin als Schmiermittel. *Zllern.* 10.
Pergament, vegetabil. *Ausl. 10.*
Pruth, Brücke über den, bei Czernowitz. *U. L. u. M. 20.*
Schmier-Vorrichtung Schollwers. *Z. d. E. V. 5.*
Schmier-Vorrichtungen für Lokomotiven. *Z. d. E. V. 6.*
Stephenson, R., von M. M. v. Weber. *Glbe. 7. 10.*
Strassen in Paris, Kosten. *Ausl. 8.*
Streichzündhölzchen, Verbrauch. *A. d. N. 5.*
Suezkanal. Br. Hdlsbl. 858. W. Mntshfte. 186. Glbs. 1.
Tapeten, arsenhaltige. *Zllern. 10.*
Wachspapier, Grimmsches. *Ill. Ztg. 1285.*
Wasserglas bei Bauten. *A. d. N. 9.*
Württemberg. Eisenbahnen, zur Geschichte ders. *Z. d. E. V. 5.*
Ziegelofen von Hoffmann. *Ill. Ztg. 1288.*
Zuckerhackmaschine. Ill. Ztg. 1286.

Cement, als Mittel gegen die Feuchtigkeit in den Gebänden. Herausg. von F. Stahlenbrecher. Berlin.
- Praktische Anleitung zur Anwendung desselben zu baulichen, gewerblichen, landwirthschaftlichen u. Kunstgegenständen. Von W. A. Becker. Berlin.

Schifffahrt.

Adriatisches und mittelländisches Meer. Schifffahrt. *Glbs. 1.*
Auswandererbeförderung. Grzbtn. 10.
Eisenschiffbau in Norddeutschland. *Hansa 106. 108.*
Europa und Amerika, Dampfverbindung. *Glbs. 1.*
Grindelfang auf den Faröer. *Glbe. 7.*
Handelsflotte Europa's. *Zllern. 7.*
Leuchtschiffe, Befestigung. *Hansa 107.*
Limon, Hafen. *Br. Hdlsbl. 852.*
Nautische Gesellschaft, allgemeine. *Hansa 106.*
Ostasiatische Häfen, v. Hummel. *Hansa 107.*
Postdampfschifffahrt, transoccean., mit Staatshülfe. *Z. f. Erdk. 13.*
Propellerschraube u. hydraul. Reaktion. *Hansa 107.*
Rettung aus Schiffbruch, Statistik. *Hansa 107.*
Rettungsflösse für Seeschiffe. *Ill. Ztg. 1285.*
Rettungswesen, Verbindung zwischen Schiff u. Land. *Hansa 106.*
Schifffahrt, Begünstigung durch Küstengestaltung, v. Peschel. *Ausl. 8.*
Schifffahrtsverkehr des Zollvereins. *Zllern. 9.*
Schraube, Doppelschraube als Schiffspropeller. *Milit. Bl. 6.*
Seewarte, norddeutsche. *Hansa 106. 107.*
Sibirien, Dampfschifffahrt. *P. Mitth. 2.*
Walfischfang. Br. Hdlsbl. 851.

Kriegswesen.

Abessinien, Expedition. *Milit. W. 12.*
Artillerie der Vereinigten Staaten. *Milit. Bl. 3.*
Brandt, H. v. Milit. W. Beiheft 2.
Chassepotgewehr. Milit. W. 13. 14.
Distanzmesser. Milit. Bl. 2.
Engl. Panzerflotte. Milit. W. 16.
Geschoss v. Hotchkiss u. Dahlgren. *Milit. Bl. 3.*
Handfeuerwaffe, zur künftigen Entwicklung ders., von Plönnies. *Milit. W. 10.*
Infanteriekanone. Milit. Bl. 2.
Kanonen, gezogene, die ersten Versuche in Preussen. *Milit. W. 17. 18.*
Kriegsarchiv, Mittheilungen aus dem. *Milit. W. 11.*
Küsten, Kriegführung. *Milit. Bl. 2.*
Küstenvertheidigung, lokale. *Milit. W. 11. 12. 13.*
Militärstrafverfahren, v. Hilse. *Milit. Bl. 3.*
Mitrailleuse. Ill. Ztg. 1285.
Norddeutsche Kriegsmarine. Grzbtn. 9.
Norddeutsches Bundesheer und franz. Armee, Charakteristik von Wickede. *D. Vsch. 121.*
Oesterreich.-ungarische Husaren. U. L. u. M. 21.
Pferdeställe, englische. *Milit. W. 10.*
Preuss. Kriegsverfassung. J. f. G. u. Staatsw. 2.
Preuss.-österreich. Krieg, Theilnahme des 5. Armeecorps. *Milit. W. Beiheft 1.*
Rodmankanone, 15zöllige. *Milit. Bl. 2.*
Russische Armee 1867. Milit. Bl. 6.
Russisches Militärgerichtswesen. Milit. Bl. 2.
Russland, Junkerschulen. *Milit. Bl. 2. 3.*
- Unterstützung invalider Militärs. *Milit. Bl. 2.*
Taktik, bevorstehende Veränderungen, von Brandt. *Milit. W. Beiheft 2.*
- Technik u. s. w. *Milit. Bl. 2.*
Telometer, von Gonlier. *Milit. Bl. 3.*
Torpedos gegen Panzerschiffe. *Milit. Bl. 3.*
Vereinigte Staaten, Bericht des Kriegsministers. *Milit. W. 10.*

Eisenbahnen. Die Kriegführung unter Benutzung derselben und der Kampf um die E. Von H. L. W. Leipzig.
Französisches Heerwesen, v. H. Pfister. 3. Abth. 1. Ergänzungsheft. Cassel.
Kriegsfeuerwaffen der Gegenwart. Ihr Entstehen u. ihr Einfluss auf die Taktik der Infanterie, Artillerie u. Reiterei. Von K. v. Elgger. Leipzig.
Militärgeographie v. Mitteleuropa, v. Pollatschek. In Lfgn. Wien.

Geschlossen: 15. März 1868.

Journal-Literatur und neue Bücher. VIII.

Erklärung der Abkürzungen.

(Fortsetzung von No. 7.)

Allg. mus. Ztg. bedeutet Allgemeine musikalische Zeitung.
N. Z. f. Mus. „ Neue Zeitschrift für Musik.

Philosophie.

Cousin, V., sein Leben und seine Werke, v. Lauser. *U. Z. 6.*

Traumleben, das, und seine Deutung, nach den Principien der Araber, Perser, Griechen etc. Von E. R. Pfaff. Leipzig.

Weltschöpfung vom Standpunkte der heutigen Wissenschaft. Von Ph. Spiller. Berlin.

Theologie.

Frauenkirche in München. *Ill. Ztg. 1291.*
Irische Staatskirche. A. A. Z. 91.
Quäker. Glbs. 4.

Dogmatik, Versuch allen denkenden Christen dargeboten, von H. Lang. Berlin.
Schleiermacher, Fr. Ein Lebens- u. Charakterbild, von D. Schenkel. Elberfeld.

Geschichte.

Abessinien, Expedition nach. *Milit. W. 20. 26. Ill. Ztg. 1288.*
Abessinische Expedition, v. Rohlfs. *Ill. Ztg. 1289. U. L. u. M. 24.*
Bamberger, L. A. A. Z. 79.
Deutsches Staatsgebiet, Entwickelung desselben, und das Nationalitätsprincip, von Wagner. *Preuss. Jahrb. 3. 4.*
Disraeli, B. Ill. Ztg. 1293.
Englands politisch-sociale Lage, v. Althaus. *U. Z. 6.*
Farragut, Admiral. *Ill. Ztg. 1290.*
Fölkersahm, Hamilcar. Balt. M. 2.
Frankreichs Politik gegenüber der deutschen und italienischen Frage. *U. Z. 7.*
Frauenbildung und Frauenfrage in Frankreich. *M. f. L. d. A. 13.*
Griechen auf Kreta. *Glbs. 4.*
Hanse- oder Burschbandorden zu St. Goar, von Heyl. *Glbe. 15.*
Humbert, Kronprinz von Italien. *Ill. Ztg. 1294.*
Kaukasus unter General Sass. *Ausl. 14.*
Longueville, Herzogin von, und der Herzog von Larochefoucauld. *W. Mtshfte. 139.*
Lothar, Gedenktafel für den Kaiser, zu Breitenwang. *A. A. Z. 113.*
Louis Ferdinand, Tod des Prinzen. *Schl. P. B. 1.*
Ludwig I., von Förster. *Glbe. 18. 16. U. L. u. M. 25. 26.*
Ludwig I. von Bayern. A. A. Z. 83. 85. 86. 92. 93. 94. 110.
Luxemburger Frage, holländ. Aktenstücke. *A. A. Z. 80.*
Munin, D. A. A. Z. 85. Ill. Ztg. 1294.
Mathy, Karl. U. Z. 7. Glbe. 12. Von Treitschke. *Preuss. Jahrb. 3.*
Oesterreich, deutsch-slavische Provinzen, neuer Verwaltungsorganismus. *A. A. Z. 79.*
Oesterreich, seit dem Sturze Schmerlings. *U. Z. 6.*
Oesterreichisches Rothbuch. Preuss. Jahrb. 3.
Ostpreussen u. sein Nothstand, v. Kattner. *U. Z. 7.*
Polnischer Aufstand, die Organisation des letzten. *Milit. Bl. 4.*
Preussens Wappen, künftiges. *U. L. u. M. 28.*
Schurz, Karl. Glbe. 12.
Schweiz, politische und geistige Bewegung in der. *M. f. L. d. A. 11. 12.*
Tell als Zauberschütze, von Rochholz. *Germania 1.*
Türkisches Rothbuch. A. A. Z. 86.
Tunis, Zustände in, von Maltzan. *A. A. Z. 100.*
Vereinigte Staaten, Bericht der indian. Friedenskommission. *Ausl. 11.*
Wappensagen, deutsche. Alvensleben. *Ill. Ztg. 1292.* Andlaw, Andrassy, Belchlingen. *Ill. Ztg. 1293.* Bentivoglio, Buttler. *Ill. Ztg. 1294.*
Wenzelskrone, die böhmische. *Grzbtn. 11.*

Allgemeines. Geschichte der Jahre 1860—67. Von E. Arnd. 1. Bd., 2. Aufl. Leipzig.
Burgundisch-romanisches Königreich, Geschichte, von C. Binding. 1. Bd. Leipzig.
Französische Revolution. Oesterreich und Preussen gegenüber der französischen Revolution. Diplomatische Verhandlungen, herausgegeben von H. Hüffer. 1. Bd. Bonn.
Gegenwart, politische Geschichte derselben. 1. Das Jahr 1867. Von W. Müller. Berlin.
Gustav Adolf, das Bündniss desselben mit dem Kurfürsten Georg Wilhelm von Brandenburg, von P. Magnus. Berlin.
Hannover. Zur Geschichte des Königreichs von 1832 bis 1866. Von H. A. Oppermann. 2 Bde., 2. Aufl. Berlin.

Juden. Geschichte der Juden von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart, von H. Graetz. 10. Bd. Leipzig.
Korndämonen, die. Ein Beitrag zur germanischen Sittenkunde, von W. Mannhardt. Berlin.
Kulturgeschichte der neuesten Zeit. Von J. J. Honegger. 1. Bd. Leipzig.
Politik und Religion. Weltbewegende Fragen aus den letzten 30 Jahren. Von L. Philippson. 1. Theil. Leipzig.
Schweiz. Geschichte der Kriegsbegebenheiten in Helvetien und Rhätien. Von J. Wieland. In Lfgn., 2. Aufl. Basel.
Turan und Iran. Ueber die Entstehung der Schriftsprache, von A. Heifferich. Frankfurt a/M.

Rechtskunde und Staatswissenschaft.

Norddeutscher Bund, Gewerbe-, Zug- und Verehelichungsfreiheit, von Braun. *Preuss. Jahrb. 4.*
Redefreiheit der Volksvertretung und der Prozess Twesten, von Bähr. *Preuss. Jahrb. 3.*
Russland, Rechte der Ausländer. *Ausl. 16.*
Staatsrecht, allgemeines, von J. C. Bluntschli. 4. Aufl., 1. Bd. München.

Literatur.

Athos, Klosterbibliotheken. *Ausl. 15.*
Binzer, A. v. A. A. Z. 86. 90.
Deutsche Dramatik und Lyrik, neue. *Ill. Ztg. 1289.*
Deutscher Buchhandel 1866 u. 67. Bl. f. lit. Unt. 11.
Goethe, kleine Mittheil. über ihn. *Preuss. Jahrb. 3.*
Goethe'scher Text, Kritik u. Geschichte, v. Vollmer. *A. A. Z. 104.*
Griechische Zeitschrift, neue, in Paris. *Ausl. 15.*
Haase, Friedrich. Schl. P. B. 3.
Höfer, Edmund. U. L. u. M. 27.
Isländische Apokrypha, v. Maurer. *Germania 1.*
Lehmann, Joseph. Ill. Ztg. 1292.
Malayische Sprachen, von Rost. *Glbs. 4.*
Newyork Herald, von Winter. *Daheim 25.*
Petrarca, von Carriere. *W. Mntshfte. 139.*
Piemontanus, Johannes, von Jahn. *Grzbtn. 13.*
Runenalphabet, westphälisches, von Dietrich. *Germania 1.*
Sprache, Sprachen u. Völker, v. Curtius. *Daheim 25. 26.*
Stifter, A. U. L. u. M. 25.
Strauss, Mad., Börne's Freundin. *Glbe. 12.*
Tennyson, A., von Waldmüller. *U. Z. 7.*

Bremer, Fr. Lebensschilderung. Deutsche Ausgabe. 1. Bd. Leipzig.
Goethe. Aus Goethe's Freundeskreise. Darstellungen aus dem Leben des Dichters. Von H. Düntzer. Braunschweig.
- Briefe an F. A. Wolf, herausg. v. M. Bernays. Berlin.
- Goethe's Frauengestalten. Von A. Stahr. 2. Th. Berlin.

Rhythmus, deutscher, Grundprincip desselben auf der Höhe des 19. Jahrh. Von J. K. Wesenly. Leipzig.
Rückert, Fr., die Weisheit des Brahmanen. Ein Lehrgedicht. 6. Aufl. Leipzig.
Shakespeare's Leben und Schaffen. Von Herm. Kurz. 1. Bd. München.

Kunst.

Ambroise, Thomas. Ill. Ztg. 1292.
Bachs Matthäus-Passion, über die Bearbeitung derselben, durch Rob. Franz, v. Jul. Schäffer. *Allg. mus. Ztg. 1. 3. 4. 5.*
Bildung durch Muster, von B. Mueiot. *N. Z. f. Mus. 6.*
Braun, C., von Förster. *Daheim 25.*
Byzantinische Kunst, zur Würdigung derselben, von Schnaase. *Z. f. b. K. 7.*
Caracci, Annibale. Ill. Ztg. 1293.
Clementi und seine Sonaten, von L. Köhler. *N. Z. f. Mus. 8. 9.*
Devrient, Emil, v. Judeich. *Glbe. 12.*
Doré, v. Spielberg. *M. f. L. d. A. 12.*
Doré, G., von Kalisch. *Glbe. 16.*
Eberwein, Karl. A. A. Z. 88.
Enhuber, K. v., von Pecht. *Daheim 26.*
Florenzer Dom. U. Z. 7.
Fussbodenfliesse des Mittelalters, Multiplikationsornamente. *A. f. d. V. 3.*
Gerstel, Gustav. Europa 13.
Gewandhauskoncerte, Leipziger. *Ill. Ztg. 1291.*
Gewerbemuseum zu Berlin. *Grzbtn. 11.*
Grenier de St. Martin. Kchrk. 10.
Hauptmann, M. Biographisches. *Allg. mus. Ztg. 3.*
Heyden, A. v., von Meyer. *Z. f. b. K. 6.*
Heydniana, noch ein Beitrag, von von Bruyck. *Allg. mus. Ztg. 12. 13.*
Hoffmann, Joseph. Ill. Ztg. 1289.
Kunstindustrieschule in Offenbach. *A. A. Z. 78.*
Lange, Ludwig. A. A. Z. 94.
Leipziger Konservatorium der Musik, das Jubiläum desselben, v. F. Brendel. *N. Z. f. Mus. 15. 16.*
Lespès, Leo, Herausgeber des Petit Journal. *Glbe. 13.*
Lindner, Otto. Biographisches. *N. Z. f. Mus. 4.*
Lingg, H., von Zettel. *U. L. u. M. 26.*
Malerei, neueste, die gemeinsamen Züge derselben, von J. Meyer. *Z. f. b. K. 7.*
Michelis, Alexander. Kchrk. 11.
Musik, Geschichte der, von A. von Dommer. *Allg. mus. Ztg. 8. 9. 10. 11.*
Musikverein, allgem. deutscher, Almanach desselben. *N. Z. f. Mus. 5.*
Nationalmuseum, bayerisches. *A. A. Z. 80. 81.*
Nabich. Ill. Ztg. 1294.
Nüll, van der. *Kchrk. 13.*
Oktaven, verdeckte, v. W. Rischbieter. *Allg. mus. Ztg. 14.*
Pariser Opernhaus. U. Z. 7.
Pariser Weltausstellung, musik. Klasse, von H. Starcke. *N. Z. f. Mus. 10. 11.*
Polytechnikum zu München, v. Meyer. *Z. f. b. K. 6.*
Restaurationsmethoden, moderne, und das Pettenkofersche Verfahren, von Pecht. *A. A. Z. 77.*
Rubinstein, A. Glbe. 12.
Satyrdarstellungen, antike, und ihre Gegenbilder in der modernen Kunst, von Conse. *Z. f. b. K. 7.*
Schramm, Anna. Ill. Ztg. 1290.
Schubert, Fr., der Streit über die Müllerlieder. *Allg. mus. Ztg. 5. 6.*
Schumannsche Schule (Schumanniana 11). *Allg. mus. Ztg. 6. 7.*
Süddeutschen Musiker, die, von Dr. Laurencin. *N. Z. f. Mus. 2. 3.*
Vautier, B. Z. f. b. K. 7.
Vogel von Vogelstein. Ill. Ztg. 1294.
Wieschebrink, Fr. Daheim 28.

Aesthetik. Die Idee der Schönheit u. der Kunstwerke im Lichte unserer Zeit. Von Th. Mundt. Neue Ausg. Leipzig.
Farbe, das Wesen derselben und ihre Hauptrepräsentanten in den verschiedenen Malerschulen. Von J. Hübner. Dresden.
Geigers, Peter J. N., Werke, oder Verzeichniss sämmtlicher Radirungen etc. Von C. L. Wieshoeck. Leipzig.
Holbein und seine Zeit. Von A. Woltmann. Supplement. Leipzig.
Konservatorium der Musik in Leipzig, seine Geschichte, seine Lehrer und Zöglinge. Von E. Kneschke. Leipzig.
Kunstindustrie der Gegenwart. Studien auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1867. Von J. Falke. Leipzig.
Mendelssohn-Bartholdy, F. Ein Künstler- und Menschenleben. Von E. Polko. Leipzig.

Archäologie.

Augustusstatue im Vatikan. *Ill. Ztg. 1290.*
Genesis und Avesta, v. Fr. Spiegel. *Ausl. 12.*
Gerhard, Eduard, v. J. Lessing. *Preuss. Jahrb. 8.*
Issamal, Riesenkopf von, v. Schott. *Ausl. 12.*
Java, alte Bauwerke. *U. L. u. M. 25.*
Münze, asiatische Riesengold-. *Ausl. 14.*
Nennig, Mosaik zu, und der Limburger Domschatz. *Ausl. 15.*
Pyramiden, ägypt., v. Ebers. *Glbs. 4.*
Rom, die Kirche von San Clemente. *Ausl. 13.*
Uriconium in Shropshire. *A. A. Z. 80.*

Aegyptische Gräberwelt, von H. Brugsch. Leipzig.
Troischer Sagenkreis, die Darstellungen desselben auf etruskischen Aschenkisten. Von F. Schlie. Stuttgart.

Länder- und Völkerkunde.

Abessinien, die Gefangenen in Magdala. *Ausl. 15.*
Aconcagua, Excursion in die Provinz. *Ausl. 14.*
Andersen, Ch. A. A. Z. 80.
Balchasch, Seenzone, des Alakul und das Sieben-Stromland mit dem Ilibecken, von Spörer. *P. Mitth. 8.*
Baukunst der Naturvölker, v. Ule. *Natur 12. 13. 15.*
Bayern, Volkszählung. *A. A. Z. 75. 77.*
Beduinenschule bei Engedi am todten Meer. *Ausl. 16.*
Bénue, am, von Rohlfs. *Glbs. 5.*
Brasilien, deutsche Bestrebungen in. *Wiss. Blge. 29. 30.*
Bruch- und Moorland, das deutsche, von Müller. *Natur 13. 14. 17.*
Bugineseen, von Häger. *Ausl. 15.*
Bukowina. Ill. Ztg. 1291.
Ceylon, Bilder aus dem Thier- und Pflanzenleben des südlichen, von Ransonnet. *W. Mntshfte. 139.*
Chinesen im russ. Amurland. *P. Mitth. 8.*
Chines. Theaterbanket in San Francisco. *Glbs. 6.*
Chiva, in der Stadt, von Vambery. *Glbs. 4.*
Flaschenpost, von Neumeyer. *P. Mitth. 8.*
Geographische Parallelen, v. Hellwald. *Ausl. 11.*
Guacharohöhlen, v. Göring. *Glbs. 6.*
Guatemala, Briefe aus, v. Bernoullli. *P. Mitth. 8.*
Heinrich der Seefahrer, von O. Peschel. *Ausl. 15.*
Imerethien, Hexen und Nixen in, von Bastian. *Ausl. 11.*
Indische Fakire. Glbs. 5.
Italiener, zur Kennzeichnung derselben und ihres Volkscharakters. *Glbs. 6.*
Jägerstämme der neuen Welt, v. Peschel. *Ausl. 13.*
Kaffern, Hausmärchen. *Glbs. 4.*
Kalifornien, Zustände in. *Ausl. 14.*
Kanalinseln, Briefe über die, von Waldmüller. *A. A. Z. 106. 113.*
Kopenhagen, deutsche Gesellschaft in. *Ill. Ztg. 1290.*
Korsika, Todtenklage. *Ausl. 15.*
Kurban-Beiram, Fest des, in Konstantinopel. *Glbs. 5.*
Makassarstrasse, Sandbänke und Inseln. *Hansa 110.*
Mallorca und sein Pflanzenleben. *Ausl. 13.*
Mauch, K., Nachrichten über. *P. Mitth. 8.*
Mecklenburg, die Bauern in. *Glbs. 6.*
Mexiko, Höhenmessungen. *P. Mitth. 8.*
Mittelmeer und seine Unterabtheilungen, v. Schmerling. *Natur 12.*
Molukken, die Insel Geby, von Hellwald. *Ausl. 13.*
Nachtjäger, Segen vom, in Schlesien, von Drescher. *Glbs. 4.*
Namennennung, Furcht vor ders. *Glbs. 4.*
Neukaledonien und seine Bewohner. *Glbs. 4.*
Neuseeland, Bevölkerung. *Glbs. 5.*
Nordpolfahrten. Glbs. 4.
Oberösterreich, von, nach Steyermark, von Brinkmann. *Glbs. 6.*
Orangsekah und das Piratenwesen im indischen Archipelagus, v. Heerklotz. *Glbs. 5*
Orientalischer Bazar, von Kachel. *Glbs. 6.*
Osterbrote, deutsche, von Rochholz. *Ill. Ztg. 1292. 1293. 1294.*
Osterfeier, russ., auf dem Lande, von Bücker. *Ill. Ztg. 1293.*
Ostergiessen in Ungarn. *Ill. Ztg. 1293.*
Osterprocession in Barcelona. *Ill. Ztg. 1292.*
Oybin, auf dem. *Ill. Ztg. 1292.*
Pacificeisenbahn. Ausl. 13.
Palästina, Warrens Arbeiten zur Erforschung von. *Ausl. 11.*
Para am Amazonas. *Ausl. 16.*
Paranagua, aus der Bai von, v. Platzmann. *Wiss. Blge. 25. 26.*
Pittsburg. Ausl. 13.
Polarland, Entdeckung eines neuen. *A. d. N. 13.*
Russisch-turanisch-chines. Grenzgebiete in Innerasien. *P. Mitth. 8.*
Schlangendoktoren in der Kapregion. *Glbs. 5.*
Sibirien, Statistisches aus. *P. Mitth. 8.*
Sklavenhandel in Britisch-Columbia. *Ausl. 14.*
Thüringer Wald, Vermessung. *A. A. Z. 78.*
Tibet, wissenschaftliche Erforschung. *W. Mntshfte. 139.*
Titicacasee, von Squier. *Ausl. 12.*
Tirol, Winterleben. *Glbs. 15.*
Tölz in Oberbayern. *Ill. Ztg. 1290.*
Tschillambaram, Pagode des Siva. *Glbs. 6.*
Victoria, zur Kulturstatistik der Kolonie. *Glbs. 6.*
Wendische Hochzeit. Ill. Ztg. 1289.
Wolga, an der unteren. *Glbs. 5.*
Wrangelinsel. W. Mntshfte. 139.
Zuckerhut, Pao do Assucar. *Daheim 28.*

Jerusalem, Gegenwärtiges und Vergangenes. Von A. Gr. Wartensleben. Berlin.
Sinai-Halbinsel und Türkis-Minen, Wanderungen v. H. Brugsch. Leipzig.
Süd-Serbien und Nord-Bulgarien. Reise im Jahre 1864, von F. Kanitz. Wien.

Physik.

Brewster. A. d. N. 12.
Faraday, v. Martins. *A. A. Z. 101. 102.*
Foucault, Leon. U. Z. 7.
Magnetische Polarität der Gewehrläufe. *A. d. N. 14.*
Temperaturmessungen des Wassers in verschiedenen Tiefen. *Ausl. 14.*

Augenfehler und Brille, Theorie derselben. Von H. Scheffler. Wien.

Meteorologie.

Cyklonische Stürme der chines. Gewässer im Sommer 1867, von Schottelig. *Ausl. 16.*
Krim, Winter auf der Südküste. *W. Mntshfte. 139.*
Mauritius, Regen und Wald auf. *Ausl. 15.*
Sturmwarnungen, von Buijs Ballot. *P. Mitth. 8.*

Föhn und Eiszeit. Rectoratsrede v. H. Wild. Bern.
Fön, Schweizer. Nachtrag zu Eiszeit, Föhn und Scirocco. Von H. W. Dove. Berlin.

Chemie und Pharmacie.

Balling, K. J. N. A. A. Z. 85.
Blausäure, über die, v. Volhard. W. Mntshfte. 139.
Jodgehalt der Luft. Ausl. 12.
Ozon, Geschichte dess. Ausl. 15.
Rothwerden der Speisen. Natur 13.
Schwefelsäureerzeugung in Thieren. A. d. N. 11.
Tabakrauch, nach A. Vogel. A. d. N. 11.

Allgemeines. Grundriss der reinen Chemie, von A. Husemann. Berlin.

Allgemeines. Grundzüge der modernen Chemie, von R. L. Maly. Wien.
Anorganische Chemie, Lehrbuch derselben auf experimenteller Grundlage, von B. Arandt. Leipzig.
Gmelins Handbuch der Chemie. Supplementbd., bearbeitet von A. Husemann und K. Krant. 1. Abth. Heidelberg.
Homöopathische Pharmakopöe, v. L. Devantar. Berlin.

Astronomie.

Sonne, Entfernung von der Erde. A. d. N. 14.
Sternlag, Zunahme dess. A. d. N. 14.

Zoologie.

Affen in Europa einheimisch? Natur 13.
Denkvermögen der Thiere, v. Manrer. Ausl. 15.
Erblichkeit von Verstümmelungen. Ausl. 13.
Guacharo oder Fettvogel. Glbs. 6.
Kameele in Europa einheimisch? Natur 13.
Körpermessungen. A. d. N. 11.
Löwen im Dresdner zoolog. Garten. Glbe. 14.
Marschirfähigkeit, v. Jäger. Ausl. 13.
Menschengeschlecht, Alter dess. (Galerie de l'histoire du travail in Paris). A. d. N. 14.
Perlaustern auf den ceylones. Bänken. Ausl. 16.
Pinguin in Patagonien. Ausl. 15.

Raubthiere in Siebenbürgen. Glbs. 5.
Thiertypen von Lentemann und Brehm. Ill. Ztg. 1290.
Thierwelt, Geschmeide ders., v. Kummer. Natur 17.
Tsetse oder Tsetsefliege. Glbs. 4.
Vampyr, von Stier. Natur 14. 15.

Austernbetrieb in Amerika, Frankreich und England im Hinblick auf die deutschen Nordseeküsten. Von J. J. Sturz. Berlin.
Mikroskopische Thiere des Süsswasser - Aquariums, von G. Schoch. Leipzig.

Physiologie und Medicin.

Aussatz in den englischen Kolonien. Ausl. 14.
Chirurgie, moderne. Ausl. 16.
Cholera, Entstehung in Folge der Vernichtung des Krokodils. A. d. N. 14.
Entwickelung, die dreifache Parallele derselben, von Batesl. Natur 12.
Gehirntheile, physiologische Verrichtungen derselben, A. d. N. 12.
Hungertyphus in Ostpreussen, v. Wald. Daheim 25.
Hyrtl. Daheim 29.
Kraftentwickelung, deren Ursache im thierischen Körper, v. Mohr. W. Mntshfte. 139.
Muskelkraft, Ursprung ders. A. d. N. 15. Von O. Ule. Natur 17.
Mikrocephalen, von Vogt. Glbe. 13.
Sehen, die neuen Fortschritte in der Theorie desselben. Preuss. Jahrb. 3. 4.
Volkskrankheiten, die grossen, des Mittelalters. A. d. N. 11.

Akiurgie, Grundriss, von R. Ravoth. Berlin.
Choleragift und Pettenkofer, als Beitrag zum heutigen Stand der Cholerafrage. Von F. Oesterlen. Tübingen.
Eigenwärme, Verhalten derselben in Krankheiten, von C. A. Wunderlich. Leipzig.
Hungertyphus u. einige verwandte Krankheitsformen. Vortrag von R. Virchow. Berlin.
Ohrenheilkunde, Lehrbuch, mit Einschluss der Anatomie des Ohres, von v. Tröltsch. 4. Aufl. Würzburg.
Physiologie des Menschen in Beziehung auf die vergleichende Physiologie. Von J. Béclard, deutsch von C. Kolb. 2. Ausg. Stuttgart.
Rheumatismus der Muskeln und Gelenke. Von F. Runge. Wiesbaden.
Typhus, die Heilung desselben. Von E. Brand. Berlin.

Thierheilkunde.

Rinderpest. A. d. N. 13.

Botanik.

Agave und Pulque, v. Gerstäcker. U. L. u. M. 28.
Akazien des Nilgebiets. Ausl. 14.
Dattelpalme auf Teneriffa. Natur 14.
Drachenbaum auf Teneriffa. Natur 14.
Lilie, eine neue japanische. Ausl. 11.
Lodoicea. A. d. N. 14.

Sinnpflanzen. Ausl. 16.

Morphologie, botanische, Elemente derselben. Von Th. Liebe. Berlin.
Nomenclatur, botanische. Von A. de Candolle. Basel.

Mineralogie und Geologie.

Asphalt und Bitumen, in der Auvergne, Entstehung. Ausl. 15.
Eifel, vulkanische Maare, von Cotta. Ill. Ztg. 1294.
Gardasee, Ufersenkung. Ausl. 12.
Gold und Silber in den Vereinigten Staaten und Canada. A. d. N. 15.

Harz, Gletscherspuren. A. d. N. 14.
Mammuthzähne. Ausl. 15.
Salzlager, wahrscheinliche Entstehung. A. d. N. 14.
Vesuv, Ausbruch im Jahre 1834. Ill. Ztg. 1290.
Vulkan, Ausbruch in Nicaragua, von Seebach. P. Mitth. 8.

Vulkanische Thätigkeit im Golf v. Santorin. *A. d. N. 11.* Von Schmidt. *P. Mitth. 8.*

Geognosie, Lehrbuch der. Von C. F. Naumann. 2. Aufl., 3. Bd. Leipzig.
Geologie und Petrefaktenkunde, Lehrbuch von K. Vogt. 3. Aufl. In Lfgn. Braunschweig.
Krystalle, Lehrbuch der angewandten Physik ders., von A. Schrauf. Wien.

Mineralogische Forschungen, Uebersicht der Resultate 1862—65. Von A. Kenngott. Leipzig.
Polarländer. Flora fossilis arctica; die fossile Flora der Polarländer, von O. Heer. Mit einem Anhang von C. Cramer. Zürich.
Santorin, vulkanische Ausbrüche bei, Geschichte derselben von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Von W. Reiss und A. Stübel. Heidelberg.
Silurien Système du Centre de la Bohème, par F. Barrande. Vol. 2. 3. Série. (Prag.) Leipzig.

Volkswirthschaft und Statistik.

Arnoldi, E. W. Ill. Ztg. 1291.
Auswanderung, deutsche, in 1867. *Glbs. 6.*
Bedürfnisse des alltäglichen Lebens, statistische Nachrichten über dieselben. *A. d. N. 13.*
Berlins Metallindustrie. A. d. N. 14.
Bornu, Handelsverhältnisse. *Glbs. 5.*
Brasilische Eisenbahnen. Z. d. E. V. 15.
Bremens Handel 1867. Br. Hdlsbl. 856. 858.
Eierhandel. P. Mitth. 8.
Eisenbahnen und Telegraphen in Europa. *Glbs. 4.*
Englands Handel im Jahre 1867. Br. Hdlsbl. 859.
Erdölhandel. Br. Hdlsbl. 857.
Fischerei, Prämien in Frankreich. *Br. Hdlsbl. 860.*
Handelsgeschichte des Jahres 1867. *Ausl. 16.*
Immobiliarversicherung in Deutschland. *Br. Hdlsbl. 859.*
Industrial Partnership. Zllvrn. 11. 12.
Italien, Baumwollenbau und Industrie. *A. d. N. 15.*
- Versicherungswesen. *Ass. 11. 12.*
Kaffeeausfuhr aus Rio de Janeiro. *Glbs. 4.*
Lebensversicherung kranker Leben. *Ass. 15.*
Oesterreich, Rübenzuckerproduktion u. Konsumtion. *A. d. N. 14.*
- volkswirthschaftl. Zustände in. *A. A. Z. 89. 107.*
Panamaeisenbahn. Glbs. 5.
Paris, Umbau der Stadt. *Br. Hdlsbl. 857.*

Preussische Eisenbahnen im Jahre 1866. *Z. d. E. V. 12. 13.*
Rheinschifffahrt. Zllvrn. 11.
Rumänien, das neue Münzsystem. *Br. Hdlsbl. 857.*
Russische Eisenbahnen. Ausl. 12. Glbs. 4.
Schwedische Eisenbahnen. Zllvrn. 12.
Spanische Eisenbahnen. Z. d. E. V. 12.
Vereinigte Staaten, Bibliothek des Kongresses. *Ausl. 13.*
- - Finanzlage u. Steuerverfassung. *Br. Hdlsbl. 859.*
- - Grosshandel in den Städten. *Ausl. 15.*
Wohnungsfrage in Wien und den Hauptstädten Europa's. *A. A. Z. 105. 107.*

Arbeiterfrage, die, in ihrer gegenwärtigen Gestaltung und die Versuche zu ihrer Lösung. Von E. Becher. Wien.
Posen. Entwicklung der gewerblichen Verhältnisse im Regierungsbezirk Posen, seit d. J. 1815. Von A. Herzog. Posen.
Steuerpolitik, die Gesichtspunkte der, v. E. Rössler. Berlin.
Volkswirthschaftslehre, Grundzüge der, vom Standpunkt der socialen Reform, von H. Manrus. Heidelberg.
Württemberg. Pflege und Förderung des gewerblichen Fortschrittes. Bericht v. A. Dorn. Wien.

Pädagogik.

Höherer Unterricht in Italien. *A. A. Z. 92.*
Landwirthschaftlicher Unterricht in der Volksschule Frankreichs. *M. f. L. d. A. 11.*

Landwirthschaft.

Alpaka in der Region des La Platastroms. *Glbs. 4.*
Australien als Weinland. *A. d. N. 12.*
Europa's landw. Produktion. *Br. Hdlsbl. 857.*
Hopfenanpflanzung, von Stallich. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 13.*
Obstbau in Württemberg und Schweden. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 15.*
Weinbau im Westen Frankreichs, nach Guyot. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 14.*

Weinernte in Nordamerika. *Glbs. 5.*

Flachskultur und Flachsbereitung, Grundzüge der belgischen. Von A. Winckler. Berlin.
Handelspflanzen, Wurzel-, Knollen-, Küchengewächse u. essbare Schwämme. Von W. Löbe. Leipzig.
Rentabilität der Fichtennutzholz- und Buchenbrennholzwirthschaft im Harze und Wesergebirge. Von R. Hartig. Stuttgart.

Gärtnerei.

Baum in der Schule des Menschen, v. Jäger. *Natur 14. 15.*
Crocus Veluchensis Lindl. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 11.*
Gärtnerbildungsanstalt, Pariser. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 10.*
Gewächshausheizungen, von Lackner. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 13.*
Nadelhölzer, die echten, des Freilandes, von Boese. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 10.*

Päonien, baumartige. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 11. 12. 15.*
Pflanzen, neueste, der Handelsgärtner. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 14. 15.*
Pitcairnia Glymiana, v. C. Koch. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 12.*
Rosenkultur, v. Guillemain. *Ill. Gr. Ztg. 4.*
Tillandsia Jonghei, von C. Koch. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 12.*
Treibhäuser, engl. *Ill. Gr. Ztg. 4.*

Bergbau.

Preussen, Produktion der Bergwerke, Hütten und Salinen in 1866. *Ausl. 12.*
Quecksilberproduktion, jährliche. *A. d. N. 14.*
Salzwerk im Tural bei Berchtesgaden. *U. L. u. M. 28.*
Steinkohlenbecken, niederrheinisch-westphälisches, im Jahre 1867. *Br. Hdlsbl. 856.*

Metallurgie, von C. Stölzel. 3. Lfg. (P. A. Bolley's Handbuch der chemischen Technologie, 7. Bd.) Braunschweig.
Eisenhüttenwesen, Bericht über die neuesten Fortschritte, gesammelt auf der allgemeinen Industrieausstellung zu Paris 1867. Von K. Styffe, herausg. v. P. Tunner. Leipzig.

Technologie.

Batrachohygrometer. Ill. Ztg. 1294.
Beleuchtung mit einer Mischung von Rüböl u. Erdöl. Z. d. E. V. 11.
Bessemerprozess, Fortschritt. A. d. N. 11.
Brod, chemisches. U. Z. 6. Ill. Ztg. 1292.
Brodbereitung. A. d. N. 12. 13.
Bromfabrikation in Stassfurt. A. d. N. 11.
Carton pierre. U. Z. 6.
Copirdrucke. Ill. Ztg. 1283.
Eisapparat Toselli's. U. Z. 6.
Eisenbahnen, sekundäre, auf der Pariser Ausstellung. Z. d. E. V. 11.
Eisenblech, dünnes. Z. d. E. V. 12.
Erdöl zur Heizung. U. Z. 6.
Espartofaser. U. Z. 6.
Farrnkraut, Verwendung. A. d. N. 14.
Foxstahl. U. Z. 6.
Geldschränke, eiserne. U. Z. 6.
Glimmerbrillen für Metallarbeiter. Ill. Ztg. 1290.
Gold, künstliches, neue Legirung. U. Z. 6.
Hefe, Aufbewahrung und Neubelebung. U. Z. 6.
Kesselstein, Verhütung. U. Z. 6.
Kochtopf, neuer. Ill. Ztg. 1293.
Lederschmiere Sägers. Ill. Ztg. 1294.
Leuchtgas mit Sauerstoff. U. Z. 6.
Londons Versorgung mit Wasser. A. d. N. 14.
Oelanstrich auf Cement. Ill. Ztg. 1293.
Ofenregulator von Bender und Teller. Ill. Ztg. 1289.
Palmen und ihre Benutzung. A. d. N. 15.
Panzerplatten, Fabrikation. U. Z. 6.
Parkesine. A. d. N. 14.
Photomikrographie. A. d. N. 13.
Rechenmaschine. U. Z. 6.
Telegraph, pneumatischer, Wiens. Ausl. 14.
Versilberungsseife, chemische. Ill. Ztg. 1294.
Wachs aus der Feigencochenille. A. d. N. 14.
Waschhäuser, die öffentlichen, in Paris. D. Gem. Z. 12.
Wasserleitungen, städtische, Benutzung zum Betrieb von Motoren. D. Gem. Z. 12.

Baugewerke. Vademecum des praktischen Baumeisters etc., von L. Hoffmann u. A. Lämmerhirt. Berlin.
Chemische Technologie als Leitfaden bei Vorlesungen etc., von J. R. Wagner. 7. Aufl. Leipzig.
Oefen, Kamine etc., von O. Buchner. Weimar.
Seifenfabrikation, C. Lichtenbergs. 2. Aufl. von N. Graeger. Weimar.
Stahlwaaren etc., Fabrikation derselben, von F. L. Schirlitz. Weimar.

Schifffahrt.

Dampfschiffe, Messung der Geschwindigkeit an dens. Ausl. 13.
Dorschfischerei und das Leben und Treiben der Fischer im hohen Norden. Glbs. 5. 6.
Küstenbeleuchtung, von Lammers. Preuss. Jahrb. 4.
Oesterreichs Handelsflotte. Hansa 111.
Rettungsstationen, russische. Hansa 111.
Rettungswesen, englisches. Hansa 111.
Schiffbau, der moderne, der Handelsmarine. Hansa 109.
Schiffsböden, Anstriche. Hansa 109. 112.
Seemannshaus in Hamburg. Hansa 112.
Trockendocks von Lange in Bremerhafen. Ill. Ztg. 1292.
Walfisch- und Seehundfang, Geschichte und Entwickelung. Hansa 111. 112.
Zeit- und Längenbestimmung, neue Methode, von Astrand. Hansa 110.

Kriegswesen.

Artillerie, gegenwärtiger Standpunkt in den europ. Staaten. Milit. Bl. 4.
Bayerisches Wehrgesetz. Milit. W. 23.
Dynamit. Milit. Bl. 4.
Gezogene Geschütze, erste Versuche in Preussen. Milit. W. 19. 24.
Frankreichs neue mobile Nationalgarde. Milit. Bl. 4.
Französisches Wehrgesetz. A. A. Z. 80. 82. Milit. W. 23.
Hinterlader, belgische, Albini- und Hilquingewehr. Ill. Ztg. 1291.
- zur Geschichte derselben. Glbs. 16.
Infanteriekanone von Montigny und der neueste Stand der Gewehrfrage. A. A. Z. 97.
Italienische Armee. Milit. W. 21. Milit. Bl. 4.
Militärstrafverfahren, von Hilse. Milit. Bl. 4.
Norddeutsche Panzerschiffe. Ill. Ztg. 1290.
Norddeutscher Bund, Militärersatz-Instruktion. Milit. W. 27. 28.
Norddeutsches Panzerschiff Kronprinz. Daheim 29.
Repetirgewehr, schweizerisches. A. A. Z. 101.
Russland, Rekrutirungen. Milit. Bl. 4.
Schiessbaumwolle, neue Versuche mit. Milit. Bl. 4.
Vetterligewehr. Milit. W. 22.
Württemberg, Kriegsdienstgesetz. Milit. W. 27. 28. Milit. Bl. 4.

Militär-Sanitätswesen, das preussische, und seine Reform nach der Kriegserfahrung von 1866. Von F. Löffler. 1. Th. Berlin.
Terrainkunde. Beschreibung, Darstellung, Recognoscirung und Aufnahme des Terrains, von H. v. Boehn. Potsdam.
Verbandplatz und Feldlazareth. Vorlesungen für angehende Militärärzte, von F. Esmarch. Berlin.

Geschlossen: 22. April 1868.

Journal-Literatur und neue Bücher. IX.

Theologie.

Religion der alten Deutschen, von G. Hanff. *D. Vsch. 122.*

Geschichte.

Abessinien, die Gefangenen von Magdala. *Ausl. 17.*
Arnim-Boitzenburg. *U. Z. 8.*
Bonaparte, Kardinal. *Ill. Ztg. 1295.*
Bonapartismus, der, v. Treitschke. *Preuss. Jahrb. 5.*
Brougham, Lord. *A. A. Z. 134. 135.*
Cotta, Johannes. *Glbe. 18.*
Crivelli, Graf. *A. A. Z. 127.*
Dollinger, Hans, zum Gedächtniss von, von Weininger. *Ill. Ztg. 1298.*
Duchâtel, Graf v. *U. Z. 8.*
England, ältere Einwanderung von Angelsachsen. *Ausl. 20.*
Griechenland, Zustände in. *Glbe. XIII. 7.*
Itzstein, A. v. *Glbe. 18.*
Japan, Revolution in. *A. A. Z. 118.*
Juden in England. *A. A. Z. 117.*
Klemm, Fr. G. *U. Z. 8.*
Le Hon. *A. A. Z. 135.*
Ludwig I. von Bayern. *A. A. Z. 117. 118. 131. 135.*
Ludwigs XVI. Flucht, v. Hiltl. *Daheim 32. 33.*
Manno, G. *A. A. Z. 127.*
Mathy, K. *Glbe. 17.*
Mexiko, Zustände in. *Glbe. XIII. 7.*
Narvaez. *A. A. Z. 128.*
Nürnberg, königl. Burg. *Ill. Ztg. 1296.*
O'Donnell, L. *U. Z. 8.*
Oesterreich seit dem Sturze des Ministeriums Schmerling. *U. Z. 8.*
Preuss. Abgeordnetenhaus 1867 68. *J. f. G. u. Stwiss. 3.*
Preuss. Wappen. *U. L. u. M. 32.*
Salm-Salm, Prinz Felix. *Ill. Ztg. 1295.*
Südamerikan. Kriegsschauplatz, vom. *Milit. Bl. 5.*
Theodor von Abessinien. *A. A. Z. 130.*
Tunis, Zustände in, von Maltzan. *A. A. Z. 129.*
Zollparlament, Skizzen aus dem, von Becker. *Glbe. 20.*

Deutsches Bürgerthum im Mittelalter, von G. L. Kriegk. Frankfurt a/M.
Griechen. Geschichte des Abfalls derselben vom türkischen Reiche 1821, von A. v. Prokesch-Osten. 6. Bd. Wien.
Italien. Forschungen zur Reichs- u. Rechtsgeschichte, von J. Ficker. 1. Bd. Innsbruck.

Rechtskunde und Staatswissenschaft.

Civilprozess, Ursprung u. Entwickelung des gemeinen deutschen. *J. f. G. u. Stwiss. 4.*
Kirchenvorstands- und Synodalordnung, neue sächsische. *Wiss. Blge. 35.*
Russische Agrargesetzgebung und der Kommunalbesitz. *Preuss. Jahrb 5.*

Naturrecht auf dem Grunde der Ethik, v. A. Trendelenburg. 3. Aufl. Leipzig.
Staatsrecht, Grundzüge des allgemeinen, von J. v. Held. Leipzig.

Literatur.

Bauernfeld, E. v. *Ill. Ztg. 1298.*
Crawfurd. *A. A. Z. 127.*
Dall' Ongaro, v. L. Assing. *Glbe. 19.*
Gustav vom See. *U. L. u. M. 31.*
Stifter, A. *Wiss. Blge. 35. 36.*
Zeitungswesen in Südafrika. *P. Mitth. 4.*

Deutsche Sprache, zur Geschichte derselben, von W. Scherer. Berlin.
Goethe's Briefe an Chr. Gottl. von Voigt. Herausgeg. von O. Jahn. Leipzig.
Heine, H., Erinnerungen an, von M. Heine. Berlin.
Heyse, P., dramatische Dichtungen. 5. Bd. Colberg. Historisches Schauspiel. Berlin.
Kirchenhymnen, lateinische, mit deutscher Uebersetzung, von K. Simrock. Stuttgart.
Shakespeare-Gesellschaft, Jahrbuch derselben, herausg. von K. Elze. 3. Jahrg. Berlin.
Sprache, Sprachen u. Völker. Vortrag v. G. Curtius. Leipzig.
- Ursprung und Entwicklung der menschlichen Sprache u. Vernunft, v. L. Geiger. Stuttgart
Stifter, Adalbert, von E. Kuh. Wien.

Kunst.

Auber, D. Fr. E. *Ill. Ztg. 1297.*
Beckerath, M. v. *Ill. Ztg. 1296.*
Brahms, J., deutsches Requiem. *Allg. mus. Ztg. 19.*
Fresken des bayer. Nationalmuseums in München, v. Pecht. *Z. f. b. K. 8.*
Führich, J., v. Zimmermann. *Z. f. b. K. 8.*
Habenschaden, S. *A. A. Z. 137.*
Imhof, H. M. *Ill. Ztg. 1298.*
Knecht, J. H., seine Pastoralsymphonie: Le portrait musical de la nature. *Allg. mus. Ztg. 19.*
Lange, L. *Ill. Ztg. 1298.*
Marburg, Elisabethkirche. *Ill. Ztg. 1298.*
Michel Angelo's Davidstatue in Florenz. *Ill. Ztg. 1298.*
Musikal. Zustände in Leipzig, v. Paul. *Wiss. Blge. 38. 39. 40.*
Oratorium als Kunstgattung. *Allg. mus. Ztg. 18. 19. 20. 21.*
Pariser Salon 1868. *A. A. Z. 130.*
Zander, Chr. E., von R. Andree. *U. Z. 8.*

Clavier, Geschichte desselben, vom Ursprung bis zu den modernen Formen, von O. Paul. Leipzig.
Devrient, Emil. Biographisch-kritische Studie zur deutschen Bühnengeschichte, v. E. Kneschke. Dresden.
Tonsetzkunst, Theorie derselben, von J. C. Hanff. 2. Bd. Frankfurt a/M.

Archäologie.

Genesis und Avesta, v. Spiegel. *Ausl. 18. 20.*

Menschengrab bei Bassowa, v. Maurer. *Ausl. 20.*

Länder- und Völkerkunde.

Abessinien, Bilder aus. *Ill. Ztg. 1295.*
- See Aschangi. *Ill. Ztg. 1297.*

Aliaskagebiet, Mittheilungen v. Whymper. *Ausl. 17.*
Almühlalp. U. L. u. M. 31.
Amazonenstrom, Fahrten auf dem. *Glbs. XIII. 7.*
Argentin. Provinzen von Tucuman und Catamarca, phys.-geographische Skizze, von Burmeister. *P. Mitth. 4.*
Baku, Naturmerkwürdigkeiten. *Ausl. 17.*
Britisch-Burma, das Mountjoy-Sanitarium. *P. Mitth. 4.*
Bruch- und Moorland, deutsches, von Müller. *Natur 18. 20.*
Civilisation, Anfänge u. Entwickelung. v. Lubbock. *Glbs. XIII. 7.*
Cypern, Flächenraum. *P. Mitth. 4.*
Eberbach, Kloster. *Glbs. 18.*
Gabonkolonie, Erweiterung. *A. A. Z. 119.*
Geograph. Gesellschaften, Publikationen derselben. *Wiss. Blge. 34. 36.*
Hannover, landschaftlich und volkswirthschaftl., von Busch. *Preuss. Jahrb. 5.*
Indien, Niederländisch-, Sittengemälde. *Ausl. 18.*
Ischia, Badeleben auf. *Ill. Ztg. 1398.*
Kanalinseln, Briefe über die, von Waldmüller. *A. A. Z. 114. 115. 116.*
Kaukasus, Radde's Reisen. *P. Mitth. 4.*
Lappen Schwedens u. ihre Lebensweise, v. Frisch. *Glbs. XIII. 7.*
Manchs Reisen und Entdeckungen. *P. Mitth. 4.*
Mecklenburg, Bauern in, v. Stuhlmann. *Glbs. XIII. 7.*
Memphremagogsee. P. Mitth. 4.
Minnesota, uns malerische und romant., von Petz. *Ill. Ztg. 1296.*
Mjösen-See, Tiefenmessung. *Ausl. 20.*
Moskau, Statistisches aus. *Ausl. 20.*
Nordpol, der Weg zum. *A. d. N. 17.*
Oberösterreich, von, nach Steiermark, von Brinkmann. *Glbs. XIII. 7.*
Oregon, Mount Hood. *P. Mitth. 4.*
Orientalischer Bazar, von Kochel. *Glbs. XIII. 7.*
Paris, Saint Chaumont Anhöhen. *Ill. Ztg. 1296.*
Philippinen, Positionen. *P. Mitth. 4.*
Stein-, Bronze- und Eisenzeit. Ausl. 17.

Aus vier Welttheilen, Reisetagebuch in Briefen von M. Wichura. Breslau.

Allgemeine Naturwissenschaft.

Arten, Lyells Ansichten über Entstehung derselben. *Ausl. 20.*
Darwin und der Darwinismus. *Ill. Ztg. 1297.*
Geschöpfe des neutralen Gebiets zwischen Pflanzen- und Thierreich, nach Huxley. *Ausl. 19.*
Kant und die Naturwissenschaft, mit besonderer Rücksicht auf neuere Forschungen, von Renschle. *D. Vsch. 122.*
Wier, J., ein Naturforscher des Mittelalters, von Waldbrühl. *Natur 19. 21.*

Meteorologie.

Höhenrauch in Amerika. *A. d. N. 16.*
Steinregen in Italien. *A. d. N. 18.*
Sturmwarnungen. A. d. N. 19.
Wirbelstürme im chinesischen Meer. *A. d. N. 18.*

Chemie und Pharmacie.

Muskelfaser, Veränderung durch Kochen. *A. d. N. 19.*
Spektralanalyse. A. d. N. 17. 15.

Anorganische Chemie, von E. Seil (Grundzüge der modernen Chemie, nach Naquets Principes de chimie, 1. Bd.). Berlin.
Anorganische Chemie, Kurzes Lehrbuch derselben, von H. L. Buff. Erlangen.

Astronomie.

Nebelflecke, Vertheilung am Firmament, von Proctor. *Ausl. 17.*

Kepleri opera, ed. Ch. Frisch. VII. vol. Frankfurt a/M.

Zoologie.

Afrika, Nordost-, Ergebnisse einer Reise in, von Marno. *Zool. G. 3.*
Bastarde von Kanarienvögeln, v. Liebe. *Zool. G. 3.*
Dreissena, von Mertens. *Zool. G. 3.*
Fischfauna des adriatischen Meeres, von Senoner. *Zool. G. 4.*
Fledermäuse, Nahrung, von Jäckel. *Zool. G. 3.*
Gemsenhörner, Missbildungen, v. Tschudi. *Zool. G. 3.*
Heerwurm, von Beling. *Zool. G. 4.*
Henne, hahnfedrige, fruchtbare, von Homeyer. *Zool. G. 3.*
Hohltaube, Zähmung, von Schacht. *Zool. G. 3.*
Iltis, aus dem Leben des, von A. und K. Müller. *Daheim 32.*
Krebse, rothe, v. Tschudi. *Zool. G. 3.*
Maus, singende, von Liebe. *Zool. G. 3.* Von Tiemann. *Zool. G. 4.*
Ohren, hängende, v. Jäger. *Ausl. 18.*
Pelzfüchse. A. d. N. 17.
Ricke, gehörnte, fruchtbare, v. Homeyer. *Zool. G. 3.*
Schabe, Blatta orientalis, v. Bischof. *Ausl. 20.*
Schwammzucht und Fischerei im adriat. Meer. *Zool. G. 3.*
Storch, aus dem Freileben dess., v. Krause. *Zool. G. 4.*
Strauss, der südamerikanische. *A. d. N. 19. 20.*
Thierwelt, sonst und jetzt. *A. d. N. 16. 17.*
Vipern, Sitten ders. *Ausl. 17.*
Vögel, ausgestorbene. *A. d. N. 19.*
- irreguläre Wanderungen und Haushalt, von Homeyer. *Zool. G. 4.*

Vogel, der, und sein Leben, v. J. Altum. Münster.

Physiologie und Medicin.

Bezold, A. v. *A. A. Z. 112.*
Brillen für Arbeiter. *A. d. N. 16.*
Muskelkraft, Quelle ders., von Ule. *Natur 19. 21. A. d. N. 16.*
Oefen, gusseiserne, nachtheiliger Einfluss auf die Gesundheit. *A. d. N. 20.*
Subkutane Injektion, von Dyrenfurth. *Daheim 30.*

Innere Krankheiten, Pathologie und Therapie derselben, v. A. Lezensky. Erlangen.
Nervensystem, Funktionen desselben, Beiträge von S. Stern. Neuwied.
Sinneswahrnehmung in ihren physiologischen und psychologischen Gesetzen, von H. Böhmer. Erlangen.
Vergiftung durch Leuchtgas, von J. F. Kirchhoffer. Herisau.

Botanik.

Bäume, grosse, in Australien. *P. Mitth. 4.*
Drachenblutbaum auf Teneriffe. *Ausl. 18. Natur 20. P. Mitth. 4.*
Getreide, Lagern dess., und die Kieselsäure. *Ausl. 17.*
Licht, Wirkungen auf die Pflanzenwelt. *Ausl. 17.*
Nilgebiet, pflanzengeogr. Skizze dess., von Schweinfurth. *P. Mitth. 4.*

Pflanzen, Reisen ders. *A. d. N. 18. 19.*

Algen. Botanischer Theil der Novara-Reise. 1. Bd., bearb. v. A. Grunow. Wien.
Excursionsflora für das südwestliche Deutschland, von M. Seubert. Stuttgart.

Mineralogie und Geologie.

Erde, Entwickelung ders. und des Lebens auf ders., nach den neuesten Forschungen von Bolee. *Natur 18. 19.*
Menschengeschlecht, Alter desselben. Neue Funde. *A. d. N. 20.*
Santorin, Fortdauer des vulkan. Ausbruchs. *A. d. N. 17. Ausl. 20.*

Vesuv, Ausbruch dess. *A. d. N. 18.*
Zinnober im nördlichen Spanien. *A. d. N. 20.*

Vergangenheit und Gegenwart des Erdballs und seiner organischen Lebensformen, von C. Schmeeer. In Lfgn. Heidelberg.

Volkswirthschaft und Statistik.

Fabrik als Genossenschaft. *A. A. Z. 130. 134. 135. 137.*
Geldwesen in Britisch-Indien. *Br. Hdlsbl. 862.*
Industrieeisenbahnen der bayerischen Rheinpfalz. *Z. d. E. V. 17.*
Kalifornien im Jahre 1867. *Br. Hdlsbl. 868.*
Meyer, J., Buchhändler. *Daheim 31. 32.*
Niederländ. Eisenbahnnetz. *Z. d. E. V. 18.*
Pacificbahn. *Br. Hdlsbl. 863.*
Russland, Telegraphennetz. *A. A. Z. 122.*
Schweiz, Postverkehr. *A. A. Z. 122.*
Theuerung und die Landwirthschaft. *D. Vtch. 122.*

Verkehrswesen der Welt. *Z. d. E. V. 18.*
Voss, D. L., Buchhändler. *Ill. Ztg. 1295.*
Württemberg, Poststatistik. *A. A. Z. 122.*

Capital und Credit, die Natur derselben, von L. Oppenheim. 1. Th. Mainz.
Frankreichs Finanzlage, von J. E. Horn. Deutsche Ausgabe. Wien.

Pädagogik.

Erdkunde als Unterrichtsanstalt, von Peschel. *D. Vtch. 122.*
Italien, Bildungsstand. *A. A. Z. 134.*

Polytechn. Schulen, bayerische. *A. A. Z. 130.*
Volks- und Landbibliotheken. *Ill. Ztg. 1298.*

Landwirthschaft.

Gemüsegärtnerei in Sibirien. *A. d. N. 17.*
Guano, Baker. *A. d. N. 18.*
Kongress norddeutscher Landwirthe. *J. f. G. u. Stwiss. 8.*
Safranbau in Oesterreich. *A. d. N. 18.*
Tabaksbau, der deutsche. *U. Z. 8.*
Zwiebelkultur, v. Korff. *Wchschrft. f. G. o. Pflkde. 18.*

Waldverderbniss oder dauernder Schaden, welcher durch Insektenfrass etc. an lebenden Waldbäumen entsteht, von J. T. C. Ratzeburg. 2. Bd. Berlin.
Gespinnstpflanzen, Anleitung zum rationellen Anbau derselben, von W. Löbe. Stuttgart.

Heerdbuch, deutsches, Verzeichniss von Individuen und Zuchten edler Thiere Deutschlands, von H. Settegast u. A. Kroncker. 1. Bd., 7. Aufl. Berlin.
Hufbeschlaglehre, rationelle, von W. E. A. Erdt. Breslau.
Milchwirthschaft, der rationelle Betrieb derselben, von M. Böttger. Stuttgart.
Oelpflanzen, Anleitung zum rationellen Anbau derselben. Von W. Löbe. Stuttgart.
Rindviehzucht, nach ihrem jetzigen rationellen Standpunkt, von M. Fürstenberg und O. Rohde. In Lfgn. Berlin.
Schaf, das. Seine Wolle, Racen, Züchtung, Ernährung und Benutzung, sowie dessen Krankheiten, von G. May. Breslau.

Gärtnerei.

Baum, der, in der Schule des Menschen, von Jäger. *Natur 20. 21.*
Biebrich am Rhein. *Ill. Gr. Ztg. 5.*
Dieffenbachia aequina picta, v. Bock. *Ill. Gr. Ztg. 5.*
Lonicera brachypoda fol. aur. reticulata. *Ill. Gr. Ztg. 5.*
Maranta, Kultur. *Ill. Gr. Ztg. 5.*
Neueste Pflanzen. *Wchschrft. f. G. u. Pflkde. 18. 19.*
Rosengarten, aus dem, v. Guillemein. *Ill. Gr. Ztg. 5.*

Bergbau.

Preussen, Bergwerksproduktion 1864—66. *J. f. G. u. Stwiss. 3.*
Steinkohlengruben Englands, Unglücksfälle in denselben. *A. d. N. 16.*
Zollverein, Bergbau, Hütten- und Salinenbetrieb 1866. *A. A. Z. 131.*

Technologie.

Chlorcalcium, Verwendung. *A. d. N. 20.*
Dachrinnenträger. *Ill. Ztg. 1295.*
Desinfektionsmethode Süverne. *A. d. N. 17.*
Eiswagen zum Biertransport. *Br. Hdlsbl. 864.*
Elektr. Licht, Kosten dess. *Ausl. 20.*
Feuerlöschapparat, Extincteur. *Ausl. 18.*
Flügelthüren Möllers. *Ill. Ztg. 1295.*
Gaskraftmaschine. *A. d. N. 20.*
Königin-Marienhütte bei Zwickau. *Glbe. 18.*
Maschinenprüfung in Nordamerika. *Ausl. 18.*
Messer, verbessertes. *Ill. Ztg. 1298.*
Photographie, Einfluss der Atmosphäre. *A. d. N. 20.*
Silberspiegel. *A. d. N. 18.*
Staatsdruckerei in Berlin, v. Stöpel. *Daheim 31.*
Telegraph, schneiderscher Automat-. *A. A. Z. 122.*
Typograph. Kunstanstalt, von Giesecke und Devrient. *Ill. Ztg. 1295.*
Waschleinenhalter Riordans. *Ill. Ztg. 1297.*

Schifffahrt.

Dorschfischerei und Leben und Treiben der Fischer im hohen Norden. *Glbe. XIII. 7.*
Seefischerei, deutsche. *Hansa 113.*

Kriegswesen.

Bayerische Armee, neue Formation. *A. A. Z. 138.*
Frankreich, Militärgesetz. *Milit. W. 29. 36.*
Frankreichs Streitkräfte 1868. *Milit. Bl. 5.*
Kretschmann, H. v. *A. A. Z. 127.*
Militärstrafverfahren, v. Hilse. *Milit. Bl. 5.*
Panzerschiff Wilhelm. *Ill. Ztg. 1296.*
Württemberg, Armee vor und nach 1866, von Bauer. *Preuss. Jahrb. 5.*
- Heeresorganisation. *Milit. W. 32. 34.*

Geschlossen 22. Mai 1868.

Journal-Literatur und neue Bücher. X.

Erklärung der Abkürzungen.

(Fortsetzung von No. 8.)

Naturf. bedeutet Der Naturforscher.
Phil. M. – Philosophische Monatshefte.

Philosophie.

Diderot, von Rosenkranz. *Phil. M. I. 1.*
Geistige, das, nach seinem ersten Unterschiede vom Physischen im engern Sinn, von Langenbeck. *Phil. M. I. 1.*
Metaphysik, kritische Grundlegung zur, von Bergmann. *Phil. M. I. 1.*
Morphologische Studien, v. Zeising. *Z. f. Phil. LII. 2.*
Mythologie, etwaiger Einfluss vorweltlicher Thiere. *A. d. N. 23.*
Philosophie, die spekulative, in den Vereinigten Staaten, von Matzner. *Phil. M. II. 2.*
- Verhältnisse in der Gegenwart, v. Hermann. *Wiss. Blge. 46. 47.*

Sporadisches Leben, über verschiedene Aeusserungen desselben, von Gobineau. *Z. f. Phil. LII. 2.*
Träume, über die. *Bull. M. XVII. 3.*
Unsterblichkeitsfrage und die neueste deutsche Philosophie. *U. Z. 12.*
- zur, von Frauenstädt. *Phil. M. I. 1.*
Logik, System der deduktiven und induktiven, von J. S. Mill. Deutsch von J. Schiel. 2 Thle., 3. Aufl. Braunschweig.
Moralstatistik und die christliche Sittenlehre, von A. v. Oettingen. 1. Th. Erlangen.
Schopenhauers ethischer Atheismus. Von Ch. A. Thilo. Leipzig.

Theologie.

Neutestamentliche Zeitgeschichte, von A. Hausrath. 1. Bd. Die Zeit Jesu. Heidelberg.

Geschichte.

Abessinien, die letzten Ereignisse, von Rohlfs. *Ill. Ztg. 1302.*
- und der Krieg mit England. *U. Z. 11.*
Aretin, K. M., Freiherr von. *Ill. Ztg. 1300.*
Andrea, d', Kardinal. *A. A. Z. 141.*
Brooke, James. *A. A. Z. 169.*
Brougham, H. *A. A. Z. 145. 147. 149. Ill. Ztg. 1301.*
Corsini, Don Andrea. *A. A. Z. 153.*
Deutschland, Versuch der Gründung eines Vereins für den Allgemeingeist Deutschlands. *Preuss. Jahrb. 6.*
Frankreichs Politik gegenüber der deutschen und italienischen Frage. *U. Z. 9. 11.*
Französische Frauen vor dem Revolutionstribunal 1793 und 1794, von Henke. *W. Mntshfte. 140.*
Frankreich, kaiserl. Prinz. *Ill. Ztg. 1299.*
Georg, Prinz von Preussen. *Glbe. 22.*
Häusser, Ludwig, v. Kluckhohn. *Preuss. Jahrb. 6.*
Japan, Revolution. *Glbs. 8. 9.*
Kreta, zur Geschichte der Darstellung des Aufstandes in, von Maurer. *M. f. L. d. A. 15.*
Ku-Klux-Klan, polit. Gesellschaft in den amerikanischen Südstaaten. *M. f. L. d. A. 19.*
Lavigerie, Erzbischof von Algier. *A. A. Z. 166.*
Ludwig I. *A. A. Z. 160. 161. 164. 170. 179.*
- von Hagen. *Allg. M. V. 8.*
Ludwig XVI., Flucht desselben, von Hillel. *Daheim 34. 35.*
Lutherfest in Worms, v. Hasburger. *A. A. Z. 175.*
Mecklenburg, Skizzen aus, Verfassung, Freizügigkeit und Eheschliessung. *J. f. G. u. Staatsw. 54.*
Moritz von Sachsen, Kriegszug gegen Karl V. *Wiss. Blge. 43. 44. 45. 46.*
Mühlfeld. *A. A. Z. 150.*

Narvaez, R. M., Herzog von Valencia. *U. Z. 11.*
Perczel, Ludwig. *U. L. u. M. 34.*
Persien und die Türkei, von Vambery. *U. Z. 11.*
Polnische Emigration, zur Geschichte derselben. *M. f. L. d. A. 18. 19.*
Preussisches Wappen. *U. L. u. M. 35. 38.*
Recamier, Julie, und Prinz August von Preussen. *W. Mntshfte. 141.*
Sailer, F. M., Bischof von Regensburg. *Ill. Ztg. 1302.*
Shrewsbury, Lord. *A. A. Z. 169.*
Südamerika, Krieg in. *Wiss. Blge. 44.*
Stolberg, Anna, Gräfin zu, v. Wellmer. *Daheim 34.*
Tunis, Zustände in, von Maltzan. *A. A. Z. 172.*
Vereinigte Staaten, Stimmen aus dens. *Glbe. 8. 9.*
Volkssprache als Kennzeichen der Nationalität. *M. f. L. d. A. 16.*
Wappensagen. Oesterley, Danckelmann, Eberstein. *Ill. Ztg. 1299.* Eich Dyn, Eltz. 1303.
Zollparlament. *Glbe. 22. 23. 24.* Von Glagau. *Daheim 34. 35. 36. 37. Ill. Ztg. 1302. Preuss. Jahrb. 6.*

Abessinien, der englische Feldzug daselbst 1868. Von A. Petermann. Gotha.
Europa. Geschichte des Ursprungs und Einflusses der Aufklärung in Europa, von W. E. H. Lecky. 2. Bd. Deutsch von H. Jolowicz. Leipzig.
Islam. Geschichte der herrschenden Ideen desselben. Von A. v. Kremer. Leipzig.
Macchiavelli, Vortrag von C. Twesten. Berlin.
Mexiko, Erinnerungen. Geschichte der letzten 10 Monate des Kaiserreichs. Von S. Basch. 2 Bde. Leipzig.

Rechtskunde und Staatswissenschaft.

Centralisation und Decentralisation, der Kampf in Frankreich und Deutschland, von Biedermann. *U. Z. 10. 12.*
Gerichtsverfassung in Deutschland, Geschichte ders., von Muther. *Jahrb. f. G. u. Staatsw. 54.*
Politik in ihrem Verhältniss zum Recht, von Zeller. *Preuss. Jahrb. 6.*
Preussen, die politischen Stände bis zum Ende des 16. Jahrh., v. Wichert. *Altp. M. V. 3.*

Literatur.

Binzer, A. D. v. *Glbe. 25.*
Bopp, Franz, von Kuhn. *U. Z. 10.*
Brandis, von Curtius. *A. A. Z. 159.*
Bulgarische Sprache. *Ausl. 23.*
Deyeks, Ferd. *A. A. Z. 154.*
Elsass, Zeitschriften im. *M. f. L. d. A. 14. 15.*
Estnische Zeitschriften. *M. f. L. d. A. 15.*
Fischer, J. G. *U. L. u. M. 37.*
Germanistische Literatur vom Juli 1866 bis Sept. 1867, von Böhlau. *J. f. G. u. Staatsw. 53.*
Gobbio, Manecllo da. *M. f. L. d. A. 14.*
Häring, Wilhelm. *Daheim 39.*
Höfer, Edm. *Ill. Ztg. 1302.*
Horn, O. W. v. *U. Z. 10.*
Journalistentag, Buchhändler, Börsenverein und die Rechtsverhältnisse der deutschen Presse. *M. f. L. d. A. 22.*
Mittelhochdeutsches, Verhältniss zum Neuhochdeutschen, von Heinemann. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. V. 3.*
Pfeiffer, Franz. *Ill. Ztg. 1303.*
Preussen, zur Geschichte der historischen Literatur im 16. Jahrh., v. Töppen. *Altp. M. V. 3.*
Schleswig-holsteinische Dichter. *A. A. Z. 156—159.*
Schriftstellertag in Dresden. *Bl. f. l. Unt. 25. A. A. Z. 171. U. L. u. M. 39.*
Schriftstellerverein, dramatischer. *Bl. f. lit. Unt. 22.*
Siebel, Karl. *Bl. f. lit. Unt. 21.*
Sprache, Ursprung der menschlichen, von Jäger. *Ausl. 23.*
Stifter, Adalbert, von Gottschall. *U. Z. 10.*
Verlagsmonopole und die deutschen Nationalbibliotheken. *U. Z. 11.*

Goethe's Liebschaften und Liebesbriefe, von A. Diezmann. Leipzig.
Kinkel, G., Gedichte. 2. Sammlung. Stuttgart.
Lessing, G. E. Sein Leben und seine Werke. Von A. Stahr. 5. Aufl. Berlin.
Lingg, Herm. Die Völkerwanderung. Epische Dichtung. 3. Buch. Stuttgart.
Molière-Studien. Namenbuch zu Molière's Werken, von H. Fritsche. Danzig.
Uhlands, L., Schriften zur Geschichte der Dichtung und Sage. 6. Bd. Stuttgart.

Kunst.

Alabasterarbeiten von Volterra. *Ausl. 23.*
Berlioz in Russland. *U. Z. 9.*
Brahms. *U. Z. 9.*
Crucifixe des german. Museums. *A. f. K. D. V. 5.*
Devrient, Emil. *Ill. Ztg. 1300.*
Florenz, Victor Emanuels Reiterstatue in. *Ill. Ztg. 1299.*
Flussspath und murrhinische Gefässe. *Ausl. 23.*
Foltz, Ludwig. *Ill. Ztg. 1299.*
Führich, Joseph, von Zimmermann. *Z. f. b. K. 9.*
Gasser, Hans, von Wagner. *Ill. Ztg. 1301. 1302.*
Harlekin, in Sachen des, von Blomberg. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. V. 3.*
Hoff, Karl. *Ill. Ztg. 1301.*
Langer, Robert, Fresken in Haidhausen. *A. A. Z. 143.*
Lucca, Pauline. *Ill. Ztg. 1303.*
Lutherdenkmal. *Wiss. Blge. 47. 48.*
Münster, Ständehaus. *U. L. u. M. 37.*
Picot, François-Edouard. *U. Z. 10.*
Riedelscher Verein zu Leipzig. *A. A. Z. 150.*
Rom, St. Paul. *A. A. Z. 168.*
Rossini. *Glbe. 22.*
Rubinstein. *U. Z. 9.*
Schirmer, J. W. *Daheim 36.*
Theater, im japan., zu Nangasaki, v. Bastian. *Glbs. 8.*
Trier, Dom- und Liebfrauenkirche. *Ill. Ztg. 1299.*

Clavierunterricht. Studien, Erfahrungen und Rathschläge von L. Köhler. 3. Aufl. Leipzig.
Musik, Geschichte derselben, von A. W. Ambros. 3. Bd. Im Zeitalter der Renaissance bis zu Palestrina. Breslau.
Wagner, R. Deutsche Kunst und deutsche Politik. Leipzig.

Archäologie.

Arvalbrüderschaft, Ausgrabungen im heil. Hain ders. *A. A. Z. 156.*
Eisenzeit in Aegypten. *Ausl. 21. 23.*
Genesis und Avesta, v. Spiegel. *Ausl. 22.*
Mittelmeervölker, Alterthümer ders., im Norden Europa's. *Ausl. 20.*
Palästina, Ausgrabungen. *W. Mntshfte. 140.*
Pfahlbauten in der niederrhein. Tiefebene, v. Overeier. *Gaea IV. 1.*
Pompejanische Bettstatt. *Ausl. 23.*
Siegfriedstein in Worms, v. Fuchs. *W. Mntshfte. 140.*
Theodorich v. Ravenna, Palast dess. *Ill. Ztg. 1299.*
Trajansgräben in der Dobrudscha, von Maurer. *Ausl. 21.*
Trastevere, Ausgrabungen. *Ill. Ztg. 1301*
Urnengräber in Saarow. *Naturf. 24.*

Länder- und Völkerkunde.

Abessinien, aus Briefen von Rohlfs. *Z. f. Erdk. 14.*
- der engl. Feldzug in. *P. Mitth. 5.*
Abessinier, christliche, Barbarei ders. *Glbs. 8.*
Aegypten, an der Grenze von, v. Dalk. *W. Mntshfte. 140.*
Afrika, West-, Sterblichkeit. *W. Mntshfte. 140.*
Aljaska, Gletscher von. *W. Mntshfte. 140.*
Amazonenstrom, Fahrten auf dems. *Glbs. 8.*
Amurländer und Mandschurei, Erforschungen der Russen. *Ausl. 21.*
Andersson, C. J., Tod dess. *Glbs. 9.*
Andorra, Pyrenäenrepublik. *Ausl. 20.*
Argentinische Provinzen, Tucuman und Catamarca, physik.-geogr. Skizze, von Burmeister. *P. Mitth. 6.*
Australien, Nordost-, Cadells Entdeckungsreise. *Glbs. 9.*
- Ueberschwemmungen. *Glbs. 9.*
Australische Inselwelt, Bevölkerung, v. Gerland. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. V. 3.*
Balchasch-Ala-kul, Seenzone des, und das Siebenstromland mit dem Ilibecken, von Spörer. *P. Mitth. 6.*

Baum, der, in vergleichender Ethnologie, v. Bastian. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. V. 3.*
Bechuanaland, von Fritsch. *Z. f. Erdk. 14.*
Brasilien. Süd-, Auswanderung. *Glbs. 9.*
Bruch- und Moorland, deutsches, von Müller. *Natur 22. 23. 24. 26.*
Caracas, Semana Santa, v. Gerstäcker. *U. L. u. M. 37.*
Cattaro. Ill. Ztg. 1299.
China, Bickmore's Reise. *Glbs. 8.*
Civilisation, Anfänge und Entwickelung ders., von Lubbock. *Glbs. 8.*
Coblenz, von Wirtgen. *Natur 24. 26.*
Cochinchina, Franzosen in. *W. Mntshfte. 141.*
Decken, von der, über das Ende dess. *P. Mitth. 5.* Von Kinzelbach. *Z. f. Erdk. 14.*
Ecuador, von Gerstäcker. *U. L. u. M. 35. 36.*
Elgersburg. U. L. u. M. 36.
Ewegebiet in Westafrika. *Ausl. 24.*
Flüsse, Tiefe ders., und Form ihrer Ufer. *Naturf. 24.*
Flussnamen. Ausl. 22.
Galläländer, Brenners Reise. *P. Mitth. 5.*
Gemmipassage in Wallis. *Ill. Ztg. 1300.*
Gletscher des nordwestl. Amerika. *Naturf. 23.*
- Hochasiens. *Naturf. 17.*
- Victoria-, in Neuseeland. *Z. f. Erdk. 14.*
Griechen, Tänze ders. *Ill. Ztg. 1300.*
Hankëu, Coopers Ueberlandreise von, nach dem bengal. Meerbusen. *Glbs. 8.*
Himalaya, Gesellschaft zur Erforschung dess. *P. Mitth. 6.*
Indien und China, neue Handelswege zwischen. *Glbs. 9.*
Indiens Ursprachen. P. Mitth. 6.
Italien. Bevölkerung. Gaea IV. 9.
Kabylien, Streifzüge in. *Glbs. 9.*
Kalewidenlager, die Region der, von Schnitz-Bertram. *M. f. L. d. A. 14.*
Kalifornien, Landesvermessung, von Whitney. *P. Mitth. 5.*
Kants physische Geographie. *Ausl. 24.*
Karlshafen an der Weser. *Ill. Ztg. 1303.*
Kinzelbachs Tod. P. Mitth. 5.
Kirgisen, Aberglaube. *Glbs. 9.*
Korea, Halbinsel. *Glbs. 9.*
Kotschin, Bewohner der Gebirgswälder. *Glbs. 9.*
Kuliauswanderung aus China. *Glbs. 9.*
Kyllthal und Eifelbahn. *Ill. Ztg. 1303.*
Lappen Schwedens, von Frisch. *Glbs. 8.*
Livingstone. W. Mntshfte. 141.
Madeira, gegenwärtiger Zustand der Insel. *Z. f. Erdk. 14.*
Marquesasinseln, Nukahiwa. *Ausl. 21.*
Mauch, Karl. W. Mntshfte. 141.
Mecklenburg, Bauern in, von Stuhlmann. *Glbs. 8.*
Meer, das. *Gaea IV. 1. 2. 3. 4.*
Meere, arktische, Verfärbung. *Naturf. 18.*
- intrakontinentale. *Naturf. 22.*
Melbourne, letzter Census. *Z. f. Erdk. 14.*
Mindorasee, neue Inseln. *Hansa 116.*
Mittelamerika, Boyle's Wanderungen durch die Isthmusstaaten. *Ausl. 22.*
Mönchgut, von Wellmer. *Daheim 38.*
Moskitoküste, Indianer. *Glbs. 9.*
Moskau, Osternacht in. *Ausl. 23.*
Newyork, Statistik. *Ausl. 20.*
Nikobaren, See- und Strandraub, von Friedel. *Z. f. Erdk. 14.*
Norddeutscher Bund, Volkszählung von 1867. *Preuss. stat. Z. 1. 2. 3. Z. f. Erdk. 14.*
Nordpolexpedition, die erste deutsche, von Ule. *Natur 23. 25. P. Mitth. 5. 6. A. d. N. 25. Hansa 116.*
Oparo als Kohlendepot. *P. Mitth. 6.*
- *oder Rapa. Z. f. Erdk. 14.*
Ova Hereró in Südafrika, Sagen und Märchen, von Hahn. *Glbs. 9.*
Panama, der Staat. *Glbs. 8.*
Penrhyn-Tokelau und Lagunneninseln, v. Meinicke. *Z. f. Erdk. 14.*
Petersthal im Renchthal. *U. L. u. M. 39.*
Pfingstbrote, von Roehhols. *Ill. Ztg. 1299. 1300.*
Porto Alegre. W. Mntshfte. 141.
Preussen, Resultate der Volkszählung von 1867. *Preuss. stat. Z. 1. 2. 3.*
Riva. Ill. Ztg. 1302.
Römische Skizzen, von Lindau. *W. Mntshfte. 241.*
Rothes Meer, Niveauschwankungen. *Gaea IV. 2.*
Salzburg. U. L. e. M. 37.
Schwarzwald, Hotzenland, v. Stenb. *Glbs. 23. 24.*
Sibirien, Ost-, dünne Bevölkerung. *Glbs. 9.*
Speisen und Getränke im islamitischen Osten, von Vambery. *W. Mntshfte. 140.*
Staar, Zähmung. *Zool. G. 5.*
Südaustralien, Bevölkerung. *Glbs. 8.*
Südsee, Reisen in der, von Graeffe. *Ausl. 23. 24.*
Südseeinseln, Abnahme der Bevölkerung. *Natur 25.*
Tasmanien, zur Statistik. *Z. f. Erdk. 14.*
Tortola, Insel. *W. Mntshfte. 140.*
Tunis, Zustände in. *W. Mntshfte. 141.*
Verkehrslinie, künftige Haupt-, um die Erde. *P. Mitth. 6.*
Walliser Alpen, von Speyer. *U. Z. 12.*
Warnemünde. U. L. u. M. 38.
Weltumsegelung der Magenta. *A. A. Z. 147.*
- Erinnerung an die erste, v. Avé Lallemant. *Gaea IV. 2. 3.*
Wesleyanische Methodisten, äussere Mission in Australien und Polynesien. *Glbs. 8.*
Wildbad. U. L. u. M. 35.
Wrangells Land. Z. f. Erdk. 14. Gaea IV. 2.
Züchtigung, körperliche, nach talmudischem Recht, von Fürst. *Ausl. 23.*

Baltische Provinzen Russlands. Politische und kulturgeschichtliche Aufsätze. Von J. Eckardt. Leipzig.
Ethnographie. Vergleichende Psychologie. Die Seele und ihre Erscheinungsweisen in der Ethnographie. Von A. Bastian. Berlin.
Canarische Inseln, Reise nach denselben. Von R. Greeff. Bonn.
Kurland, Schilderungen von Land und Leuten. Von L. Brunier. Leipzig.
Minnesota, das Centralgebiet Nordamerika's, von E. Petz. Leipzig.
Südamerika, Reisen in, von J. J. v. Tschudi. 4. Bd. Leipzig.
Wrangells Land, das neuentdeckte, von K. v. Bär. Dorpat.

Allgemeine Naturwissenschaft.

Darwinsche Theorie, sechs Vorlesungen über dieselbe, von L. Büchner. Leipzig.

Physik.

Elektricität, Fortpflanzung durch den leeren Raum. *Gaea IV. 1.*
Elektrische Röhre, neue. *Naturf. 25.*
Elektrisches Licht, Regulirung. *Naturf. 21.*
- *Telegraphenkabel*, Geschwindigkeit des Stroms. *Ausl. 21.*
Elektromagnet. Maschine, Licht ders. *Naturf. 19.*
Faraday. Gaea IV. 4.
Fata morgana durch Ofenwärme. *Naturf. 25.*
Fliessen fester Körper. *Naturf. 16.*
Foucault. Gaea IV. 4.
Fraunhofer, J. v. A. A. Z. 161.
Leydener Flasche, Lichterscheinung bei Entladung. *Naturf. 15.*
Licht, weisses, aus Spektralfarben. *Naturf. 25.*
- Wirkung auf Pflanzen u. Thiere. *A. d. N. 21. Naturf. 21.*
Licht, Zusammenhang mit den elektrischen Strömen. *Gaea IV. 1.*
Luftstrom, Messung der Geschwindigkeit. *Naturf. 14.*
Luftwellen, Fortpflanzungsgeschwindigkeit. *Naturf. 28.*
Plücker, Julius. Gaea IV. 4.
Schneefiguren. Naturf. 15.
Schwere und Gewicht, v. Emsmann. *Gaea IV. 4.*
Strahlenspektrum. Naturf. 18.
Temperaturbestimmung von Wasser in grösseren Tiefen. *Gaea IV. 3.*
- mit thermoelektrischen Ketten. *Naturf. 24.*
Volta, Alexander. W. Mntshfte. 141.
Volta'scher Bogen, Entstehung nach kurzem Erlöschen. *Naturf. 17.*
Wärme, Leitung durch Flüssigkeiten. *Naturf. 23.*

Wärme, spec., verschiedene Modifikat. dess. Stoffes. *Naturf. 20.*
- Ursache und Stellung in der Natur, von Müller. *Gaea IV. 1. 2. 3.*
- Zusammenziehung durch. *Naturf. 14.*

Wasser, Farbe dess. *Naturf. 18.*
Zeittheilchen, Messung sehr kleiner, und die Bestimmung der Zeitdauer der Nerventhätigkeit. *Gaea IV. 2.*

Meteorologie.

Afrika, Süd-, Klima von. *A. d. N. 22. 23. 24. 25.*
- - von G. Fritsch. *Z. f. Erdk. 14.*
Atmosphärische Ebbe und Fluth. *Naturf. 24.*
Blitzableiter, Sphäre ihrer Wirksamkeit. *Gaea IV. 3.*
Elmsfeuer. *Gaea IV. 2.*
Föhn und seine Heimat. *Gaea IV. 4.*
Meteor zu Tadjera bei Setif. *Naturf. 18.*
Meteoritenfall zu Cacale. *Naturf. 22.*
Mondwechsel und Regen. *Naturf. 25.*
Montpellier, Winter von 1866 in. *Naturf. 21.*
Passatwinde, Ursache ders. *Gaea IV. 1.*

Polarlicht, Sichtbarkeit. *Naturf. 15.*
Winde, Einfluss auf barometrische Höhenmessungen. *Naturf. 25.*
- in Persien, Temperatur und Feuchtigkeit. *Naturf. 19.*
- Wärme auf dem Obir in Kärnthen. *Naturf. 20.*
Wirbelsturm auf Mauritius. *Gaea IV. 3.*
- im Centrum eines. *Naturf. 24.*
Witterungsberichte des Berliner Instituts und ihre Verwerthung, von Prestel. *Hansa 175.*
Wolken, Höhe ders. *Gaea IV. 1.*

Chemie und Pharmacie.

Alkoholische Getränke, das Wirksame in denselben. *Naturf. 17.*
Anilinfarbstoffe, natürliche. *Naturf. 15.*
Atmosphäre, Kohlensäuregehalt unter den Tropen. *A. d. N. 21.*
Chlorsilber, Wirkung des Lichts. *Naturf. 14.*
Cigarrenrauch. *Natur 23.*
Cyanbildung. *Naturf. 25.*
Dissociation wasserhaltiger Krystalle. *Naturf. 24.*
Fette, Schmelzen und Erstarren. *Naturf. 15.*
Flammentemperaturen. *Gaea IV. 1.*
Gase, Absorption durch Metalle. *A. d. N. 24.*

Isomorphe Salze, Löslichkeit. *Naturf. 19.*
Maltin. *Naturf. 15.*
Ozon. *A. d. N. 22. 23.*
Kohlensäure, Umwandlung in Oxalsäure. *Naturf. 19.*
Rattengift, neues (Scilla marit.). *Ausl. 24.*
Schlagende Wetter auf einem Schiff. *A. d. N. 22.*
Schwefelsaure Salze, Wirkung hoher Hitze. *Naturf. 22.*
Turacin, kupferhaltiger thierischer Farbstoff. *Ausl. 22.*
Vanadium. *Naturf. 21.*
Verbindungen, chem., Einfluss indifferenter Gase. *Naturf. 18.*
Wurstgift. *A. d. N. 21. 22.*

Astronomie.

Doppelstern 70 Ophiuchi. *Naturf. 25.*
Erdball, wie viele Jahre besteht ders.? von Klein. *Gaea IV. 1. 2.*
Fixsterne, Entfernungen. *Naturf. 14.*
- Farbenwechsel, von Klein. *Gaea IV. 2.*
Fixsternspektra. *Naturf. 16.*
Mars, Umdrehungszeit. *Ausl. 21.*
Meteoritenfall. *Ausl. 23. 24.*
Meteorsteine u. Sternschnuppen. *W. Mntshfte. 141.*
Mond, Wärmewirkung. *Naturf. 18.*
Orion, Nebel im. *Gaea IV. 4.*
Planet (96). *Naturf. 16.* *Gaea IV. 2.* (97). *Gaea IV. 2.*
Planetenbahnen, über die wahrscheinlichen Werthe der mittleren Elemente ders. *Gaea IV. 1.*

Planetensystem, Ursprung und Ausbildung dess., v. Spiller. *Ausl. 24.*
Sonne, Spektrum der Randstrahlen. *Naturf. 16.*
Sonnenfinsternisse am 18. Aug. 1868. *Wiss. Bige. 12.*
- am 6. März 1867. *Naturf. 12.*
Sterne, Glitzern ders. *Naturf. 24.*
Sternschnuppen, Lichterscheinung. *Naturf. 17.*
- Novemberschwarm, Höhe und Dichtigkeit. *Naturf. 23.*
- 13. bis 14. November 1867. *Gaea IV. 1.*
Tychonischer Stern in der Cassiopeja. *Gaea IV. 3.*
Venus, Flecken. *Ausl. 24.*
Wasserstoff im Nebel des Orion. *Naturf. 21.*

Zoologie.

Afrika, Nordost-, Reise in, von Marno. *Zool. G. 5.*
Aquarien, die grossen, v. Klencke. *Gaea IV. 1. 2.*
Aquarium der Pariser Ausstellung. *Zool. G. 5.*
Auerochs im Kaukasus. *Gaea IV. 4.*
Austern, Nahrungswerth, v. Vogel. *W. Mntshfte. 141.*
Badeschwämme, künstl. Zucht ders. *A. d. N. 21. 22.*
Brückeneidechse, neuseeländ., v. Martens. *Naturf. 14.*
Dohle, Zähmung, von Schacht. *Zool. G. 5.*
Dreissena im Rhonegebiet, v. Mertens. *Zool. G. 5.*
Gimpel, Zähmung, von Schacht. *Zool. G. 5.*
Glasschwamm. *Naturf. 22.*
Heerwurm, von Beling. *Zool. G. 5.*

Schwan, Bastarde, von Noll. *Zool. G. 5.*
Seidenspinner, neue, v. Buchner. *Gaea IV. 4.*
Sperling, der europäische, in den Vereinigten Staaten. *Ausl. 24.*
Strauss, der südamerikanische. *A. d. N. 21.*
Tenrek oder Borstenigel. *A. d. N. 25.*
Tiger in Indien. *A. d. N. 22.*
Vögel, ausländische, Züchtung, v. Russ. *Glbe. 25.*
- irreguläre Wanderungen, von Homeyer. *Zool. G. 5.*
- *und Reptilien*, Stammverwandtschaft. *Glbe. 8.*
Wallfischknochen, ein aufgefundener. *Naturf. 25.*

Physiologie und Medicin.

Athmungsluft der Hausthiere. *Naturf. 19.*
Blausäure, Wirkung ders. *Naturf. 13.*
Blut bei Blausäurevergiftung. *Gaea IV. 4.*
- über das. *Naturf. 20.*
Cholera auf Malta und Gibraltar, von Pettenkofer. *A. A. Z. 169. 170. 171. 172.*
- Epidemie im Regierungsbezirk Merseburg 1866, von Koch. *Preuss. stat. Z. 1. 2. 3.*
Mildenstein, klimatischer Kurort. *U. L. u. M. 33.*
Missgeburten, künstl. Erzeugung. *Naturf. 17.*
Muskelkraft, Ursprung, v. Hermann. *Naturf. 14.*
Netzhaut, Blendung durch Sonnenlicht. *Naturf. 16.*
Oefen, gusseiserne. *Naturf. 16.*
Pockenstoff, Natur dess. *Naturf. 16.*
Schafpocken, pflanzliche Gebilde in dens. *Ausl. 21.*
Typhus und Grundwasser in München. *A. A. Z. 156.*

Balneotherapie, systematisches Lehrbuch derselben, von J. Braun. Berlin.
Balneologie und Hydropasie, die Fundamente derselben, von B. M. Lersch. Bonn.
Elektricität, in ihrer Anwendung auf praktische Medicin, von M. Meyer. 3. Aufl. Berlin.
Entartung des Menschen, ihre Ursachen und Verbreitung. Von E. Reich. Erlangen.
Kinderheilkunde, Beiträge zu derselben. Von E. Henoch. Neue Folge. Berlin.
Kindsmord, die Lehre desselben und die Kindsabtreibung, von H. v. Fabrice. Erlangen.
Percussion und Auscultation, Handbuch der theoretischen und klinischen, von P. Niemeyer. Erlangen.

Botanik.

Bäume, Dickenwachsthum. *Naturf.* 22.
Befruchtung, Verschiedene und nachtheilige Selbstbefruchtung bei den Pflanzen. *Ausl.* 22.
Befruchtungsverhältnisse. *Naturf.* 18.
Drachenblutbaum auf Teneriffa. *A. d. N.* 25. *Naturf.* 15.
Eiche, Stiel-, Vegetationsbedingungen. *Naturf.* 15.
Farbhölzer in Yukatan, von Schott. *Ausl.* 24.
Früchte, Faulen ders. *Naturf.* 17.
Gase, Bewegung in Wasserpflanzen. *Naturf.* 16.
Göppert, H. R. *Schl. P. B.* 4.
Holz, physikal. Eigenschaften. *Naturf.* 24.
Infusorien in lebenden Pflanzen. *Naturf.* 18.
Kohlensäure, Zerlegung durch die Pflanzen. *Naturf.* 16. 24.
Nilgebiet und Uferländer des rothen Meeres, pflanzengeogr. Skizze von Schweinfurth. *P. Mitth.* 5.
Pflanzenwelt, Leben und Geist ders., von Danmer. *W. Mntshfte.* 141.
Rosmarin. *Naturf.* 19.
Saftbewegung in den Holzpflanzen. *Naturf.* 20.
Sequoia gigantea in Frankreich. *Naturf.* 14.
Wachsthum der Pflanzen bei Tag u. Nacht. *Naturf.* 17.
– – in der Dunkelheit. *Naturf.* 21.

Chemische Analyse von Pflanzen, Anleitung zu ders., von G. C. Wittstein. Nördlingen.

Mineralogie und Geologie.

Basalt, über die vermuthete Einwirkung desselben auf Glanzkohle, v. Mohr. *Gaea* IV. 3.
Basaltbildung. *Naturf.* 25.
Buch, Leopold v., Leben und Werke. *Gaea* IV. 4.
Chemische Thätigkeit in den ersten Zeitaltern unserer Erde. *A. d. N.* 24. 25. *Naturf.* 19.
Diamant, Farbenwechsel in der Hitze. *Gaea* IV. 3.
Erdbeben auf St. Thomas und Tortola, von Mohr. *Gaea* IV. 1.
Erde, Entwickelung ders. und das Leben auf ders. nach den neuesten Forschungen. Von Bolze. *Natur* 22.
Erdöl, Naphthabezirke des nordwestlichen Kaukasus. *Z. f. Erdk.* 14. *Gaea* IV. 3.
Gletscher, Abnahme in der Schweiz. *Naturf.* 21.
Gletscherspuren im Harz. *Naturf.* 17.
Goldlager in Australien. *A. d. N.* 21.
Granit, Zersetzung durch Wasser. *Naturf.* 21.
Grundwasser, Macht dess. *Naturf.* 14.
Japans Mineralschätze. *Naturf.* 19.
Leuchtgas, natürliches. *Naturf.* 24.
Magnetnadel in der Geologie. *Naturf.* 14.
Mensch, der tertiäre. *A. d. N.* 23.
– – der Steinzeit bei Genf. *Naturf.* 23.
Menschengeschlecht, Beweise vom hohen Alter dess. *Ausl.* 20.
Menschenschädel, fossiler, bei Greussen. *Naturf.* 17.
Meteoreisen, neues. *Gaea* IV. 3.
Meteoriten, Klassifikation, v. Klein. *Gaea* IV. 3.
Meteorstein, von Villeneuve. *Gaea* IV. 3.
Natronsalpeter, Vorkommen u. Entstehung. *Naturf.* 19.
Natronsalpeter- und Boraxlager, Entstehung. *Gaea* IV. 2.
Phosphorit in Nassau. *Gaea* IV. 3.
Pyrenäen, Geologie. *Gaea* IV. 2.
Rhinoceroskiefer, gefurchter. *Naturf.* 23.
Steinkohlen Centralrusslands. *Gaea* IV. 4.
Torf, Braun- und Steinkohlen, chemische Prozesse bei der Bildung ders. *Naturf.* 20.
Forzell, Zeitverhältnisse, Jahreszeiten und Witterung. *Naturf.* 22.
Vulkan von Agde. *A. d. N.* 22.
Vulkanische Eruptionen. *A. d. N.* 25. *Gaea* IV. 4.
Vulkanische Eruption zu Nicaragua. *Naturf.* 23. *Gaea* IV. 3.
– – zu Conchagua. *Naturf.* 25. *Gaea* IV. 4.
Vulkanische Gebirge von Aegina und Methana. *Naturf.* 16.

Bestimmung der Mineralien, Anleitung von C. W. C. Fuchs. Heidelberg.
Petrographie, Elemente derselben, v. A. Kenngott. Leipzig.
Salinenkunde, Grundriss derselben, von B. Kerl. Braunschweig.

Volkswirthschaft und Statistik.

Aachen-Münchener Feuerversicherungsgesellschaft, gemeinnützige Gewinnhälfte ders. und der Aachener Verein zur Beförderung der Arbeitsamkeit. *A. A. Z.* 167.
Arbeiteraktionäre. *Br. Hdlsbl.* 870.
Arbeiterwohnungen. *Balt. M.* XVII. 3.
Arbeitslöhne in Newyork. *A. A. Z.* 165.
Auswanderung, Bedeutung für die Union. *Br. Hdlsbl.* 866.
Bankinstitute, Bewegung ders. in den norddeutschen Seestädten. *Br. Hdlsbl.* 867.
Bremens Handel 1851—67. *Br. Hdlsbl.* 890.
China, Handel in den Freihäfen 1866. *Glbs.* 8.
Eisenbahnbriefe, administrativer Mechanismus der Eisenbahnen. *Ill. Ztg.* 1296. 1300.
England, Export nach Australien. *Glbs.* 8.
Englische Post. *M. f. L. d. A.* 17.
Grossbritannien, Statistisches. *A. A. Z.* 165.
– und Irland, Nationaleinkommen. *Br. Hdlsbl.* 870.
Handels- und Zollvertrag zwischen Oesterreich und dem norddeutschen Bunde. *Volksw.* 23.
Hypothekenwesen, v. Duhm. *J. f. G. u. Staatsw.* 53.
Klassensteuer, klass. Einkommensteuer und Mahl- und Schlachtsteuer, Ergebnisse in Preussen, von Engel. *Preuss. stat. Z.* 1. 2. 3.
Kreditwesen in China. *D. Ger. Z.* 12.
Landeskulturrentenbank, sächsische, v. Werther. *Wiss. Blgn.* 42.
La Platastaaten, Unterrichtsanstände. *Z. f. Erdk.* 14.
Neuseeland, Ausfuhr von Mineralien. *Z. f. Erdk.* 14.
Roggenhandel, Wirksamkeit der Spekulation 1850 bis 1867, von Cohn. *Preuss. stat. Z.* 1. 2. 3.
Russlands Staats- u. Privateisenbahnen in 1865. *Z. d. E. V.* 24.
Schweiz, Finanzen der Kantone und des Bundes. *Br. Hdlsbl.* 866.
Sociale Frage. Freiheit oder Communismus? von Schellwien. *Phil. M.* I. 1. 2. 3.
Sparkassenwesen, Reformen. *D. Ges. Z.* 19.
Statist. Kongress in Florenz, v. Engel. *Preuss. stat. Z.* 1. 2. 3.
Steinbachs Arbeiterquartier zu Kuchen in Württemberg. *Br. Hdlsbl.* 867. *U. L. u. M.* 35. 36.
Tabaksbau, der deutsche, u. die Tabakssteuer. *U. L. O.*
– in Baden 1843—67. *Br. Hdlsbl.* 867.
Tabaksverbrauch in Frankreich. *A. d. N.* 23.
Zollschutz, Wirkungen desselben in Deutschland. *Br. Hdlsbl.* 869.
Zollverein, Produktion in 1865. *Gaea* IV. 4.

Besteuerung, die Kunst der, von H. Eisenhart. Berlin.
Gewerkslehre, allgemeine, von A. Emminghaus. Berlin.

Landwirthschaft.

Aussaat, zweckmässigste Tiefe. *Naturf.* 20.
Austernzucht, von Beta. *M. f. L. d. A.* 21. 22.
Dünger, animalischer. *Naturf.* 23.
Hohenheim, land- und forstwirthschaftl. Akademie. *U. L. u. M.* 39.
Infusorienerde, Verhältniss zur Vegetation. *Naturf.* 23.
Kalidünger, Wirkung. *Naturf.* 18.
Naphthalin gegen Insekten. *Naturf.* 25.
Seidenkultur in Italien. *Gaea* IV. 2.
Weinbau in Südaustralien, von Greffrath. *Glbs.* 8.

Weinbau in der europ. Türkei und ihren tributpflichtigen Ländern, v. Leist. *Ausl. 23.*
Wolle, australische. *Glbs. 8.*
Arznei- und Spezereipflanzen, Anleitung zum rationellen Anbau derselben, von W. Löbe. Stottgart.
Farbepflanzen, Anleitung zum rationellen Anbau derselben, von W. Löbe. Stuttgart.
Thierzucht, die, von H. Settegast. Breslau.

Gärtnerei.

Baum in der Schule des Menschen, von Jäger. *Natur 23. 25.*
Brunnenkresse, Surrogate. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 23.*
Calceolarien, krautartige. *Ill. Gr. Ztg. 6.*
Coleus, neue Hybriden, v. Pfister. *Ill. Gr. Ztg. 6.*
Gent, Pflanzenausstellung. *Ill. Gr. Ztg. 6. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 21. 22. 23.*
Pflanzen, die neuesten. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 22. 23.*
Sanchezia nobilis. Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 22.
Tillandsia argentea C. Koch und J. Versch. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 21.*
Zimmer, Pflanzenkultur im. *Ill. Gr. Ztg. 6.*

Bergbau.

Goldminen in Victoria. *Glbs. 8.*
Metalle, edle, Ausbeute in Nordwestamerika. *Glbs. 8.*
Schwefelproduktion in Italien. *Gaea IV. 4.*
Steinkohle, Erzeugung und Verbrauch. *Glbs. 8. Gaea IV. 3.*

Technologie.

Asphalt von Trinidad. *Gaea IV. 2.*
Bessemerflamme, Spektrum. Gaea IV. 3.
Collodiumsurrogat. A. d. N. 23.
Dampfkesselexplosion, eine Ursache ders. *Naturf. 21.*
Deichselhaken, Robinsons. *Ill. Ztg. 1300.*
Eis, Aufbewahrung dess. *A. d. N. 23.*
Eisenbahnschwellen, Konservirung. *Z. d. E. V. 24.*
Eisenbahn, Mont-Cenis-. *A. A. Z. 156. 165. Z. d. E. V. 25.*
Eismaschine, neue. *Ausl. 24.*
Egestorff, Georg. A. A. Z. 158.
Gas aus Petroleum. *Naturf. 17.*
Glashütten von Venedig und Murano, von Buchner. *Gaea IV. 3.*
Glimmer, Verwendung. *Ausl. 20.*
Gold, künstliches. *Naturf. 18.*
Kautschuk, brasilianisches. *Gaea IV. 3.*
König und Bauer, Maschinenfabrik. *U. L. u. M. 39.*
Kreosot, von Buss. *W. Mntshfte. 140.*
Lokomotive auf der Pariser Ausstellung. *Z. d. E. V. 25.*
Markthalle in Berlin. *U. L. u. M. 34.*
Maschinenmarkt, internationaler, in Breslau. *Ill. Ztg. 1299.*
München, Polytechnikum. *A. A. Z. 149.*
Ofen. Schotts Wärmekonservirungs- und Ventilationsofen. *Ill. Ztg. 1299.*
Phenylsäure, Anwendung. *Gaea IV. 4.*
Photographie, atmosphär. Einflüsse. *Naturf. 24.*
- in natürl. Farben. *Naturf. 22.*
- Kohledruck. *Naturf. 17.*
Rothholz. Naturf. 16.
Sauerstoffdarstellung. Gaea IV. 4.
Sauerstoff und Chlor, Darstellung. *Naturf. 16. 20.*
Schmiedeeisen, Darstellung nach Heaton. *Naturf. 14.*
Schmiervorrichtungen, selbstthätige, für Schieber und Kolben. *Z. d. E. V. 22.*
Schornsteinaufsatz, Deflector. *Ill. Ztg. 1300.*
Staubsche Fabrik in Kuchen bei Geisslingen. *U. L. u. M. 35. 36. Br. Hdlsbl. 867.*
Strassenlokomotive. Naturf. 20.
Telegraph, mechanischer Schiffs-, von Gisborne. *Hansa 114.*
Telegraphensystem, das, von Neumann. *Ausl. 21.*
Thermophor, Müller und Walters. *Ill. Ztg. 1303.*
Tunnel durch den Mont Cenis. *Gaea IV. 3.*
Uhrenfabrikation in der Schweiz. *Gaea IV. 2.*
Wasser, Härtebestimmung. *A. d. N. 23.*
Weck- und Klingelapparat, Beckers. *Ill. Ztg. 1302.*

Schifffahrt.

Donau, Dampfschifffahrtsgesellschaft. *Volksw. 21.*
Dorschfischerei und das Leben und Treiben der Fischer im hohen Norden. *Glbs. 9.*
Rettungswesen, holländisches. *Hansa 114.*
Seemannsschule, deutsche. *Hansa 114.*
Seewarte, norddeutsche. *Gaea IV. 4.*
Wallfisch- und Seehundsfang, Geschichte und Entwickelung dess. *Hansa 115.*
Westindische Dampfer. Glbs. 8.

Kriegswesen.

Bayerische Armee, Neuformation. *Milit. W. 46.*
Brückenbauten und Meeresübergänge im Kriege gegen Dänemark. *Milit. W. 48.*
Chassepotgewehr, Bericht des Kriegsministers. *A. A. Z. 150.*
Dänemark, Offizierschule. *Milit. W. 47.*
Europäische Staaten, Kriegsmacht ders. *P. Mitth. 5. Milit. W. 45. A. A. Z. 178.*
Fouqué, H. A., Baron de la Motte. *Milit. W. 43—46.*
Frankreichs Streitkräfte 1868. Milit. Bl. 6.
Französ. Freischützenkompagnien. Milit. W. 45.
Gezogene Geschütze, erste Versuche mit denselben in Preussen. *Milit. W. 47. 48.*
Hinterlader, Schiessversuche, schweiz. *Milit. W. 41.*
Küstenbefestigung. Milit. W. 40. 41.
Oesterreich, Wehrkraft, Reorganisation. *A. A. Z. 160.*
Panzerfregatte Friedrich Karl. *Ill. Ztg. 1303.*
Panzerschiffe, die grössten. *Milit. Bl. 6.*
Russland, Militäretat für 1868. *Milit. W. 39.*
Snidergewehr, Bericht aus Abessinien. *A. A. Z. 155.*
Sterblichkeit in den Armeen. *Milit. W. 42.*
Strafverfahren, Reformfrage, v. Hilse. *Milit. Bl. 6.*
Württemberg, Offizierbildungswesen. *Milit. W. 46.*
Geschichte des Kriegswesens und der Heerverfassungen in Europa, von H. Meynert. In Lfgn. Wien.
Militärschule, die. Allgemeine Einleitung in das Studium der Kriegswissenschaft. Von W. Rüstow. Zürich.

Geschlossen 28. Juni 1868.

Geschichte.

Lecky, Geschichte der Aufklärung in Europa, Leipzig 1868. Diese Schrift gehört einigermaßen in die dem buckle'schen Geist verwandten und zum großen Theil von diesem englischen Historiker beeinflußten Erscheinungen. Es scheint sich in England und überhaupt im Bereich der englischen Sprache eine ganz moderne Schule der Geschichtsauffassung auszubilden, welche sich in starke Opposition zu der bisherigen Behandlungsart historischer Stoffe setzt. Ihr Hauptaugenmerk ist die Nachweisung der Gesetzmäßigkeit in den geschichtlichen Vorgängen und die Erklärung derselben aus den Fortschritten der Wissenschaft und der Erstarkung des zweifelnden oder vielmehr kritischen Geistes. Zu dieser Richtung gehört auch der Verfasser der Schrift, deren erster Band in Uebersetzung von Jolowicz vorliegt. Er wurde 1838 in Irland geboren, studirte in Dublin Theologie, kam mit dem Tode seines Vaters in den Besitz eines Vermögens und hiermit einer Unabhängigkeit, die er unter Verzicht auf eine Stellung zu Studien in der Richtung seines Buchs und zu Reisen durch einen größern Theil von Europa und länger dauerndem Aufenthalt in Italien benutzte. Das Original erschien zuerst 1866 in 2 Bänden und erlebte seitdem schon 3 Auflagen. Der englische Titel sagt nicht „Aufklärung“, sondern spirit of rationalism, also Geist oder Sinn für Verstandesmäßigkeit oder Rationalität, nicht aber im engern Sinn der deutschen Theologie „Rationalismus“. Unter dem letztern versteht man bei uns herkömmlich eine beschränkte Art der theologischen Kritik, welche z. B. Wunder als Thatsachen gelten läßt und nur ihr Geschehen durch natürliche Hergänge und Kunststücke begreiflich zu machen sucht, während die weniger beschränkte Verstandeskritik die Thatsachen selbst aus dem Gesichtspunkt des Mythus und der Sage, also als Phantasienebel und Dichtungen, theils mit, theils ganz ohne wahren Kern zergliedert und kennzeichnet. Lecky steht nun mit seiner Geschichte des Ursprungs und Fortschritts der verstandesmäßigen Geistesrichtung keineswegs auf jenem engen und schwachen Standpunkt des bei uns nicht angesehenen theologischen Rationalismus im engern Sinne dieses Worts. Zwar erhebt er sich keineswegs zur vollen Höhe derjenigen philosophischen Kritik, welche in dem bessern Theil der deutschen Philosophie wirksam ist und gerade für den Gegenstand unseres Autors schon früher von Seiten Ludwig Feuerbachs ziemlich treffende Analysen, z. B. über die Psychologie des Wunderglaubens möglich gemacht hat. Dennoch aber ist sein Buch, auch ungeachtet des Mangels jener höchsten philosophischen Schulung, die wir jetzt in Deutschland, besonders seit dem Wachsen des schopenhauerschen Einflusses verlangen, in hohem Maße verdienstlich und sogar in gewisser Beziehung durch jenen Mangel manchen Schichten der Geistesentwickelung angemessener. Es ist dies Buch aber auch von großem Interesse für diejenigen, die einen höhern Standpunkt der Kritik bereits einnehmen, weil es in den Stand setzt, die geschichtlichen Thatsachen der Frage in anschaulicher und lebendiger Gestattung zu betrachten. Wer, wie ein großer Theil des deutschen Publikums, auch über die Streitpunkte, deren Geschichte und mannichfaltige Auffassung erzählt wird, selbst vollständig hinweg ist, wird dennoch an dem Gemälde des Fortschritts und an der Untersuchung der Ursachen der verstandesmäßigen Auffassung und ihres Gegensatzes Geschmack finden und Antheil nehmen können. Es ist nämlich in gewissem Maß die lecky'sche Betrachtung ein Fingerzeig für andere Geistesströmungen und für die Zukunft. Die verhältnißmäßige Ruhe, mit welcher der Schriftsteller das Wellenspiel der dem Verstand feindlichen Geistesrichtungen betrachtet, ist dankenswerth, und das Buckle nachgeahmte Streben, die Phänomene der Superstition, sowie die praktischen, sich in Verfolgungen äußernden Wirkungen der verschiebenen gesellschaftlichen Geisteszustände auf Gesetze zurückzuführen, läßt uns bisweilen einen

Einblick in diejenige Psychologie der Geschichte thun, welche in Anwendung auf modernere Fragen und Stoffe auch für uns Deutsche jetzt noch wichtig ist. Uebrigens muß man nicht vergessen, daß Lecky für die englisch redende Welt schrieb, die bekanntlich auf dieser und vielleicht noch mehr auf der andern Seite des Oceans in ihrer allgemeinen religiösen Bildung hinter den entsprechenden deutschen Zuständen um einige Menschenalter im Rückstande ist. Lecky verleugnet den Theologen und eine in manchen Richtungen stark bemerkbare Jugendlichkeit seiner Auffassung von Menschen und Dingen keineswegs. Er trägt die Farbe des theologischen Studiums und seiner Interessen deutlich genug zur Schau, obwohl er sich in der entschiedensten Opposition und auf dem freisten Standpunkt befindet, den ein Engländer der Theologie gegenüber einzunehmen vermag, sobald ihm das Studium derselben Interesse für ihre Einzelheiten nachhaltig erregt hat. Als wohlthuende Beigabe dieser Geisteshaltung ist ein anscheinend aufrichtiges Bemühen anzuerkennen, den menschlichen Gemüthsbewegungen und den moralischen Interessen gerecht zu werden. Hierin unterscheidet sich der irische Autor von dem kälteren und älteren Buckle, der weniger Phantasie und sachliche Gemüthstheilnahme blicken läßt. Eines der besten Zeugnisse für den edlen Sinn und auch für eine gewisse Unbefangenheit Lecky's ist seine vernichtende Kritik des düstern puritanischen Geistes mit seiner Neubelebung der Hexenverfolgung zur Zeit der englischen Republik und außerdem auch jenseit des Meeres, wo die der menschlichen Natur feindliche puritanische Gemüthsverfassung besonders in Massachusetts ihre Orgien des Obskurantismus, der niedrigsten Superstition und der grausamsten Verfolgung feierte. Diese Gemüthsempörung gegen den puritanischen Geist, der noch heute, und zwar gerade in der neuen Welt, wenn auch in abgeschwächter Weise, ziemlich mächtig und verbreitet ist, ja sich bekanntlich in gewissen Gefängnißeinrichtungen und Verbrecherbehandlungsmethoden mitten in der modernen Welt ein trauriges Denkmal zu setzen beflissen gewesen ist und noch ist, — diese Auflehnung gegen die unerträglichsten Seiten des Puritanerthums ist bei unserm Autor eine Sache des ursprünglichen menschlichen Gefühls und setzt ihn in den Stand, die Vorurtheile der englisch redenden Welt gerade in ihrem härtesten Kern und in ihrer zähesten Form anzugreifen. In seiner Geschichte der Hexenverfolgung und der zugehörigen Theorie und Praxis der Folter scheint ihm bisweilen der Instinkt zu sagen, daß der tiefere Grund dieser Erscheinungen in jener gemeinsamen moralischen Wurzel zu suchen sei, aus welcher früher der ganze physische Folterapparat der vorangegangenen Jahrhunderte mit seinen psychischen Beigaben, jetzt aber die moderne, vorwiegend geistige Folter erwachsen ist, welche die Isolirungsproceduren und die Gemüthsängstigung im puritanischen Interesse einer Seelenrettung ausgeübt wissen will, ohne sonderliche Sorge, ob dabei das Grenzgebiet des Wahnsinns in das Spiel komme oder nicht. Dieser eine Zug der lecky'schen Geistesart erklärt uns auch die verhältnißmäßige Ueberlegenheit seines Urtheils, da, wo es gilt, die verschiedenen Eigenthümlichkeiten der religiösen Reformationsgebilde im Vergleich mit dem katholischen Verhalten nach ihren Wirkungen auf Verstandesmäßigkeit, auf Aberglauben und Verfolgungspraxis zu würdigen. Hier stellt sich, was für einen Engländer viel sagen will, und woran wohl der irische Ursprung einigen Antheil haben mag, der Verfasser nicht selten nach Maßgabe der geschichtlichen Thatsachen auf die Seite der katholischen Kirche, die sich unter Umständen neben den Ausschweifungen reformatorischen Verfolgungsgeistes und reformatorischer Dogmen als in einem gewissen Maß menschenfreundlich ausnahm.

Das an die Spitze gestellte Kapitel, welches den „abnehmenden Sinn für das Wunderbare" behandelt, nimmt seinen Platz nicht mit Unrecht ein. Die Aenderung der Geistesrichtung, mit welcher die Abwendung von dem Glauben an die Möglichkeit, der Magie und Hexerei verbunden war, ist Frucht und deutliches Kennzeichen des nachmittelalterlichen Wiederauflebens des Verstandes. Freilich war die Wirksamkeit der kritischen Mächte langsam; sie verbrauchte die modernen Jahrhunderte, ehe sie mit den erschöpften Wildheiten und Ausbrüchen der religiösen Gemüthskrisis fertig wurde. Lecky beginnt seine Darstellung der geschichtlichen Entwicklung des Sinnes für das Wunderbare mit dem Alterthum. Hervorzuheben ist hierbei, daß er die verschiedenen an den Namen Plato's geknüpften Wandlungen einer sogenannten platonischen Philosophie für diejenige Erscheinung erklärt, welche im Gebiet der höheren Geistespotenzen mit dem kritiklosen Wundersinn am engsten verknüpft gewesen und auf die Verwirrung des Verstandes durch ein zügelloses und unwissenschaftliches Phantasiespiel in der entschiedensten Weise hingewirkt habe. Offenbar ist hiermit jener Geistestypus gemeint, der auf der wahrheitlosen und unschönen Vermischung eines wüsten religiösen Mysticismus mit den verunstalteten Ueberlieferungen einer ursprünglich besseren Philosophie beruht. In der Zergliederung der Ursachen des Verfalls

der Wundergläubigkeit spielt für die modernen Jahrhunderte selbstverständlich alles eine Rolle, was den Verstand der neuern Zeit emancipirt und was zum größten Theil schon von Buckle zusammengefaßt worden ist. Die Klassiker des Alterthums und die Naturwissenschaft haben die Bildung der letzten vier Jahrhunderte geschaffen. Neben dieser Grundanschauung geht aber bei Lecky noch der sehr berechtigte Gedanke einher, daß die Gemüthszustände der Völker, die an sich selbst nicht weiter erklärt werden, als selbstständige Thatsachen einen eignen und mächtigen Einfluß üben, welcher vom Verstande und dessen Mächten oft erst überwunden wird, nachdem jene gesellschaftlichen Gemüthsbewegungen sich in sich selbst erschöpft haben. Hierher gehören besonders die Ausbrüche der Verfolgungswuth, z. B. gegen Hexerei. Sie haben allerdings ihren Grund in einer falschen Vorstellung von bösen Mächten, deren Existenz von der religiösen Grundanschauung, nämlich von dem Kampfe eines „Satans" mit einem „Herrgott" verbürgt wird. Allein sie weichen nicht der Intelligenz als solcher, sondern nur der Intelligenz, die sich unter günstigen Umständen verbreitet oder auf tonangebende Klassen von Einfluß wird. Die englische Restauration brachte mit dem frivolen Skepticismus auch das Verlachen des gröberen Aberglaubens, während die Männer der Revolution und Republik sich durch religiöse Verfolgungssucht und düsteres, ja menschenfeindliches Verhalten, z. B. gerade in der Frage der Hexerei, sehr unvortheilhaft ausgezeichnet hatten. Ueberhaupt war der junge Protestantismus in ganz Europa in seinem Auftreten von einer sehr begreiflichen Engherzigkeit und Verfolgungssucht. Die Vorstellung von dem ewigen Verlorengehen von Seelen in der Verdammniß erzeugte eine überspannte, zu jeder Rücksichtslosigkeit im Interesse eigner oder anderer „Seelenrettung" treibende Gemüthsangst, wie sie der Atheismus, der im Herzen der katholischen Welt, in Rom selbst und in der eignen Gesinnung der wissenschaftlich gebildeten Päpste Wurzel geschlagen hatte, nicht im entferntesten zu hegen vermochte. Wenn damals der Katholicismus verfolgte und die Superstition nährte, so that er es zum größten Theil aus berechnender Politik. In den religiösen Reformern gab sich aber der natur- und geschichtswüchsige Wahn einen positiven Ausdruck, und die Aufrichtigkeit der Leidenschaft und der Meinung gab diesen Regungen, die von unten her aus der unwissenden Masse stammten und auf einer Mischung der höheren Geistesströmung mit den Volksvorurtheilen beruhten, eine Kraft des Ansturms, die keiner bloß negativen und bloß kritischen Intelligenz eigen sein kann. Luther wollte „kein Mitleid mit den Hexen haben" und wünschte, „daß man sie allesammt verbrenne". Seine grob materielle Teufelsgläubigkeit wurde in Rom vom Papste selbst verspottet.

In der Geschichte der Meinungen über die Hexerei ist die Zergliederung des zugleich gelehrten und scharfsinnigen Werks von Glanvil, des letzten Vertheidigers der Hexerei in England, in sofern von besonderem Interesse, als der Genannte selbst Skeptiker, aber freilich von jener Art war, welche nicht die Dogmen, sondern die Zuverlässigkeit der menschlichen Intelligenz selbst bezweifelt. Dieser Geistliche wendete gegen Ende des 17. Jahrhunderts den ganzen skeptischen Apparat mit viel Talent an, um von einem anscheinend parteilosen und kühlen Standpunkt aus zu dem Ergebniß zu gelangen, die Hexerei sei wohl begründet und der Glaube an sie weit eher als der Unglaube zu rechtfertigen. — Lecky zeichnet sich vor Buckle, dem er in seiner Darstellung sonst offenbar untergeordnet ist, durch die Rücksicht auf das aus, was er die Stimmungen der Gesellschaft nennt, und was für den Historiker als bis jetzt sehr vernachlässigte Wirkung der Gemüthsanregungen bei seinen Erklärungen in Frage kommen muß. Es gibt in der Geschichte gleichsam Erschütterungsmittelpunkte, von denen ein durch Jahrhunderte und Jahrtausende fortwirkendes Wellenspiel gewisser Leidenschaften ausgeht, und durch welche auch dauernde verhältnißmäßig fixirte Gemüthszustände der Völker und gesellschaftlichen Gruppen erzeugt werden. Der englische Geschichtsschreiber bekundet in hohem Maß, daß er Sinn für den eigenthümlichen und selbstständigen Gang dieser geschichtlichen Fortpflanzung der Gemüthsbewegungen und sogenannten Stimmungen habe.

Das zweite Kapitel setzt das Thema von dem abnehmenden Sinn für das Wunderbare fort, indem es speciell die „Wunder der Kirche" ins Auge faßt. Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit der ästhetischen, moralischen und wissenschaftlichen Entwicklung des Sinnes für Verstandesmäßigkeit; das vierte handelt besonders von den Ursachen der Verfolgung. Die weitere Fortsetzung im zweiten Bande betrifft die „Geschichte der Verfolgung". Alsdann folgt ein Kapitel über die Verweltlichung der Politik und den Beschluß macht die Darstellung der Beziehungen zwischen der Geschichte, der Industrie und dem Vorherrschen der aufklärenden Verstandesrichtung. Der politische Gesichtspunkt ist, wie man schon aus diesen Andeutungen sieht, unserm Autor geläufig, wie er es überhaupt den Engländern bisher bei jeder Art von Frage

mehr als uns gewesen ist. Die Engländer vergessen nicht leicht die politische Seite einer auch sonst im Hauptpunkt unpolitischen Sache. — Die Beschränkung dieses Artikels auf den ersten Band gestattet jedoch ein näheres Eingehen auf diese Untersuchungen des Verfassers noch nicht. Unsere kurze Kennzeichnung vermag kaum das reichhaltige Material des vorliegenden ersten Bandes zu bewältigen und dem vielseitigen Geist des Autors mit Einhaltung der gerade passenden Grenze gerecht zu werden.

Die flüssige Uebersetzung gestattet, was sonst nur ausnahmsweise bei Uebertragungen der Fall zu sein pflegt, vielfältig das Geistvolle und Schöne besonders gelungener Auffassungen wahrzunehmen. Es mag hier, anstatt eines für ein kleines Artikelchen unausführbaren Eingehens auf den Inhalt und die Einzelheiten der andern Abschnitte, eine Probe von der Feinheit des Urtheils Platz finden, mit welcher der Verfasser von den modernen Theorien eines Comte und Anderer Gebrauch zu machen und sogar selbstständig die ästhetischen Seiten der Superstitionsentwicklung treffend aufzufinden versteht. Er entwickelt die allbekannte Grundanschauung von der Entstehung und dem Stufengange der Religion eines jeden Volks, von ihrer ersten Form als Fetischdienst, von ihrer allmähligen Umwandlung in höhere und verfeinerte, immer mehr vom Verstand durchdrungene Glaubensgebilde und Kultusarten. Er schließt sich hierbei an die in neuerer Zeit zuerst und am entschiedensten von dem englischen Naturrechtsphilosophen Hobbes betonte Idee an, daß die Furcht und der Schrecken die eigentlichen Aeltern der Religion sind, und daß die religionsschaffende Phantasie von den beängstigenden Eindrücken der Natur und des Menschenlebens, von Ungeheuerlichkeiten und Mißgeschicken, von Noth und Seuchen wie von ungewöhnlichen Naturphänomenen am erfolgreichsten befruchtet werde. Er stellt es endlich als einen unbestreitbaren Satz hin, daß die Grausamkeiten der Verfolgung, besonders aber der Hexenquälerei, die einfache Folge einer zum Theil auf einem Schreckenssystem beruhenden Religionsrichtung mit Nothwendigkeit sein müssen. Bei dieser Anschauung der Dinge ist nun die Darstellung der Art, wie sich die mittelalterliche Religion in Italien in der Kunst gleichsam verliert, eine der feinsten psychologischen Entwicklungen. So lange das religiöse Gefühl in größerer Ursprünglichkeit mächtig ist und an den Gegenständen des Kultus mit aufrichtiger Theilnahme haftet, ist die Kunst die Dienerin um nicht zu sagen Sklavin der Religion. Sie muß sich unterordnen und das Aesthetische den oft groben Gewohnheiten der Volksanschauung und jedenfalls dem religiösen Typus opfern, der nie unterdrückt werden darf. Dieses Verhältniß kehrt sich später um, indem selbst die Darstellungen der Madonnen einen rein ästhetischen Zweck erhalten und sogar dem ausschließlichen Ausdruck des rein menschlich und sinnlich Schönen angehören. Auch der Ausdruck eines religiösen Grundzuges fällt alsdann in den gelungensten Schöpfungen fort. Die Kunst ist Herrin geworden und bemächtigt sich der religiösen Objekte nur als eines äußerlichen Anknüpfungspunkts für ihre souveränen Zwecke. Savonarola's moralischer Widerstand, der auf die Maler seiner Zeit entschieden wirkte, hielt nicht lange vor. Michel Angelo verbannte den specifischen Ausdruck des religiösen Gefühls am entschiedensten, indem er das „jüngste Gericht" zu einer Studie menschlicher Formen machte und noch obenein dabei den klassischen Charon mit dem Kahne anbrachte. So erstirbt die Religion, beschattet von einer neuen Phantasie, die ihren Stoff nur noch als Poesie und Mythus gelten läßt. „Religiöse Ideen gehen unter wie die Sonne; ihre letzten Strahlen, die wenig Wärme mehr besitzen, dienen nur noch zur Verschönerung." Das ist die Ansicht eines Historikers, dem, wie oben angedeutet, das Studium auf dem Schauplatz der fraglichen Ereignisse den Sinn für die Schicksale der religiösen und ästhetischen Empfindungszustände der Völker unverkennbar geschärft und in einer selbst ästhetischen Weise geformt hat. Vielleicht ist in diesen geschichtlichen Analysen der Gipfelpunkt seines Talents, jedenfalls aber eine der edelsten Früchte desselben zu suchen. Dr. Dühring.

Th. Bernhardt, Geschichte Roms von Valerian bis zu Diocletians Tode. Erste Abtheilung: Politische Geschichte des römischen Reiches von Valerian bis zu Diocletians Regierungsantritt. Berlin 1867. Schon zu Ende des ersten Jahrhunderts unserer christlichen Zeitrechnung mochte dem Seherblick eines Cornelius Tacitus sich die Zukunft der römischen Weltherrschaft wie ein unabweisbares Fatum enthüllen. Und in der That nicht, daß das Rom des Augustus, die gewaltigste staatliche Schöpfung des Alterthums, endlich den Schlägen der Barbaren und dem innern Zersetzungsprozesse erlegen, setzt uns in Erstaunen, sondern der zähe und erfolgreiche Widerstand, welchen der politische Organismus des römischen Reiches im Zustande äußerster gesellschaftlicher Zerrüttung, staatlichen Verfalls und entschwundenen Nationalbewußtseins der jugendlichen Kraft des germanischen Volkslebens ent-

gegengeboten hat. Wie Alles in der Geschichte des von Jahrhundert zu Jahrhundert sich selbst verjüngenden Roms, von den Tagen seiner Gründung ab bis zur gegenwärtigen Stunde, außerordentlich, gewaltig, einzig ist, so auch die lange Ausdauer des innerlich zerbröckelnden Staates der alten Welt im Kampfe mit einem neuen Lebenselement der Weltgeschichte. Selbst seiner Provinzen beraubt und germanische Staatengründungen auf dem Nacken Italiens tragend, hat das entwaffnete Rom die jugendlichen Sieger sich einen nach dem andern unterworfen, nicht allein einer neuen Religion, nicht allein heidnische Germanen und germanische Arianer der römisch-katholischen Kirche, sondern nacheinander die germanischen Stämme, welche Italiens Fluren betreten, sich geistig unterjocht und entnationalisirt. Und endlich, als das fränkische, als das deutsche Königthum sich mit der römischen Kaiserkrone geschmückt, da hat Rom sich gerächt, und die römische Krone seiner Herrscher hat dem deutschen Volke ein Jahrtausend einheitsstaatlicher Entwickelung gekostet.

Um die Mitte des 3. Jahrhunderts, als die vereinzelten Gaustaaten der germanischen Welt sich rings um die Grenzen der römischen Herrschaft herum zu aggressiven Völkerbündnissen zusammengeschlossen hatten, schien Roms Verhängniß schleunigst hereinzubrechen. Im Reiche war die Zersetzung der gesellschaftlichen und wirthschaftlichen Verhältnisse unaufhaltsam vorangeschritten; neben einer staatsvergessenen Aristokratie des Besitzes, neben einem begehrlichen und tumultuarischen Proletariate gab es noch eine dritte Macht im Staate, das Heer der Republik, welches die Weltherrschaft Roms nach allen Himmelsgegenden hin vertheidigte. Aber diese Macht, zur Stütze und zum Organ der Exekutivgewalt bestimmt, begann schon längst sich als die erste, als die ausschließlich berechtigte im Staate zu fühlen. Mit der Einsetzung des Kaisers Valerian vermittelst einer Militärrevolution, durch einseitige Proklamation der Befehlshaber, schienen sich die kräftigen Fäuste des der Staatsgewalt entwachsenen Heeres noch eilfertiger als die Barbaren zur Zertrümmerung der alten Verfassungsformen und zur Zersprengung des römischen Einheitsstaates anschicken zu wollen. Wie hätte nicht die glückliche Usurpation des einen Feldherrn allenthalben im Westen und Osten, Süden und Norden thatkräftige und verwegene Männer, welche ein Heer zu führen und ein Theilreich zu beherrschen sich vermaßen, zu kecker Nachfolge reizen sollen?

So kam es wirklich und mit der Erhebung des bald darauf in persischer Gefangenschaft endenden tugendhaften und tapferen Valerian und seines Sohnes Gallienus zum Mitkaiser und Nachfolger brach über das römische Weltreich die gewaltthätige, drangsalsvolle und dunkle Zeit der unter dem Namen der „dreißig Tyrannen" berüchtigten Usurpatoren der kaiserlichen Gewalt herein. „Das Kaiserthum, früher ein Riese an physischer und moralischer Kraft, ist zu einer kümmerlichen Menschengestalt zusammengeschrumpft und überall im Reiche hat man ein Bewußtsein davon. In den Völkern regt sich daher das Gefühl, daß ein Abfall vom Reiche ihnen Segen bringen werde, und mancher Heerführer glaubte sich stark genug, die Zügel der Regierung wenigstens in einem Theile der großen römischen Erbschaft kräftig zu führen."

Wenige Abschnitte in der dritthalbtausendjährigen Geschichte Roms ballten bis in unsere Tage hinein sich nicht allein dem Laien, sondern auch dem Geschichtskundigeren in gleichem Maße zu einem formlos ungestalteten Wirrsal zusammen, als diese mit Valerian um die Mitte des 3. Jahrhunderts beginnende und erst mit dem organisatorischen Schaffen Diocletians wieder zu helleren und geebneteren Bahnen führende Epoche. Vor dem Chaos von Namen ohne Persönlichkeit, von Daten ohne chronologische Reihenfolge, von Ereignissen ohne inneren Zusammenhang, von Umwälzungen und Kriegen, zu deren Verständniß die leitenden Ideen und Intentionen der Staatsmänner und Feldherren fehlten, zog sich sogar die historische Forschung scheu zurück. Im besten Falle gelang es, aus dem ungeheuren Trümmerhaufen einige Fragmente zu retten, aber auch diese blieben bei näherer Beleuchtung unverständlich, weil die Grundrisse des Gebäudes verloren gegangen, dessen Schutte man sie entrissen. Keine andere Hoffnung wollte der große Engländer Gibbon, der geniale Geschichtsschreiber „Roms in seinem Verfalle", dem Durchforscher dieser Epoche gestatten, als „die Trümmer zu sammeln, zu vergleichen und zu vermuthen".

Auf denselben Kreis der erzählenden Quellen, welche der große Gibbon schon beherrschte, bleibt der heutige Forscher verwiesen: wenige Kapitel griechischer Geschichtsschreibung, einige spätere kompilatorische Werke, die entstellenden und schmähenden Abrisse christlicher Chronisten, ebenfalls einer späteren Epoche angehörig, und einige schablonenhaft gearbeitete Panegyriken jeglichen Imperators und jeglichen Nebenbuhlers der imperatorischen Einheitsgewalt. Erweitert allerdings und einer zusammenfassenden Verwerthung harrend, ward in unserer rastlos dem Studium der Vergangen-

heit zugewandten Zeit das Material durch sorgfältigere Prüfung und Sichtung der Münzen, durch eifrigere Aufspürung alter Kunst- und Baudenkmäler, endlich durch die Auferweckung und Sammlung der alten Inschriften: erweitert ward das archäologische Material, mühsam zusammengetragen und in seiner Verwerthung nur dem mit feinster sichtender Kritik, mit emsigster Arbeitskraft und lebhafter Kombinationsgabe ausgerüsteten Forscher von Nutzen.

Die wissenschaftliche Verwerthung älteren und neueren Baustoffs für eine zusammenfassende Geschichte des kaiserlichen Rom in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts ist die schwierige Aufgabe, welcher sich die Forschung Theodor Bernhardts unterzogen hat. Der erste Band stellt uns mitten hinein in die Kämpfe, welche die römische Weltherrschaft am Rhein, in Gallien am Pontus Euxinus, in Kleinasien zu bestehen hatte. Unstät und rathlos schwankt der cynische und frivole, weichliche und eitle Gallienus, dem die Symbole der Weltherrschaft eignen, auf seinem Throne. Mit der Gelassenheit des stoischen Philosophen hat er dem Untergange Valerians die berüchtigten Worte gewidmet: „Ich wußte wohl, daß ein Sterblicher mein Erzeuger gewesen ist." In schaustellenden Triumphzügen feiert er die Niederlagen der gesetzlichen Gewalt als pomphafte Siegesfeste, um den Pöbel Roms und sich selbst über das Elend zu täuschen, welches gewaltig, aber nicht unverschuldet über den Staat hereinbricht. Allerwärts hat der Ehrgeiz der Legionen rivalisirende Soldatenkaiser auf den Schild gehoben. Mehre derselben offenbart die neueste Forschung als Männer, welche das Bedürfniß ihrer Zeit und die Pflichten ihrer Stellung verstanden. Ihre diktatorische absolute Gewalt verwertheten sie zur Schirmung der Staatsgesellschaft und zur Rettung des Staates, dessen Centralgewalt sie den Gehorsam aufgekündigt. Scharf markirte Persönlichkeiten, mit prägnanter Geistesrichtung ausgerüstet, treten aus dem gigantischen Ringen jener wetterschwangeren, das Staats- und Geistesleben der alten Welt mit zusehends rascheren und heftigeren Zuckungen umgestaltenden Jahrzehnte zahlreich hervor. Im Westen fesselt Postumus der Retter Galliens unsere Interessen, im Osten Odenath der Schirmvogt römischer Kultur in Kleinasien. Auch groteske Gestalten schreiten über die Bühne und greifen mit derber Faust nach dem Purpur: Marius, der gallische Cäsar, seines Zeichens nach ein Schmiedegeselle, und thatkräftige Männer überragend die Cäsarin Victorina, „die Lagermutter". Nur kurzlebig war das Dasein jener Gewalthaber, „nur eine ganz kleine Weile fristeten die meisten jener Imperatoren ihr Dasein, meist plötzlich, ihnen selbst unerwartet zu der Höhe einer solchen Stellung emporgehoben, führte sie größtentheils ein ebenso zufälliges und launenhaftes Geschick wieder mit sich dahin". Wir staunen angesichts dieser gährenden und in der Gährung so üppig schöpferischen Zeit über die Fülle der politischen Bildungsversuche, welche sie in rascher Folge an das Ufer schleudert, über die Menge der anormalen Gestalten, welche dieser Zersetzungsprozeß der alten Welt und antiken Kultur als merkwürdige und doch ephemere Existenzen emporschnellt, um sie ebenso rasch wieder als die Opfer eines unerbittlichen Verhängnisses zu vernichten. Zwar von der Alleinherrschaft des einen römischen Imperators sich lösend, ist es doch gerade jenen Usurpatoren gelungen, das Hereinbrechen der Barbaren und die Zertrümmerung der alten Weltordnung noch eine zwar knapp genug gemessene, aber doch segensreich wirkende Frist aufzuhalten.

Von den Gestaden des Rheins, von Pannonien, Mösien, von Italien und Syrien folgen wir unserm geistvollen Verfasser hinüber nach dem Wunderland Aegypten, nach der Weltstadt Alexandrien, „im Scheitelpunkte der damaligen Welt" gelegen, wo das Handelsgewühl aller Zungen und Nationen am lautesten tobte, wo der Markt des öffentlichen Lebens am eifrigsten die politischen und wirthschaftlichen Fragen des Tages diskutirte, wo die griechische Weltweisheit sich mit dem starren Dogmatismus der orientalischen Spekulation vermählte, und wo endlich eine eilige, nach glänzendem Gewinn begehrliche Forschung mit hastigem Griffe jene Schätze der Bildung zusammenraffte, von welchen nicht allein das untergehende Heidenthum Hellas' und Roms, sondern auch die Weisheit des christlichen Mittelalters gezehrt hat. „Jedes Alter, jedes Geschlecht fand in dem damaligen Alexandrien eine seinen Kräften angemessene Arbeit, und selbst Blinde oder an Händen oder Füßen Gelähmte blieben nicht müßig, sondern wurden gleichfalls von dem allgemeinen Triebe zu schaffen ergriffen." Auch hier wurden die Bande, welche das Volk von Aegypten an den Einheitsstaat ketteten, locker und lockerer; mochte Gallienus noch einmal die Herrschaft Roms zur Geltung bringen, schon bereitete sich neue Gährung und neuer Abfall vor.

Endlich brach das Regiment des Gallienus im Jahre 268 unter einer Erhebung patriotischer Männer Italiens zusammen, und nach zwei kurzen Zwischenregierungen kam im Jahre 270 ebenfalls

als Soldatenkaiser unter nachhinkender Bestätigung des Senates Aurelian als der Mann, dessen Rom bedurfte, empor: ein populärer Held, „dessen Waffenruhm der Volksmund in Liedern und Kantilenen gepriesen hat". Als eine starke und etwas grob sinnliche Natur schildert unser Verfasser Kaiser Aurelian, „dafür aber auch fern von jedem Luxus oder raffinirter Ueppigkeit". Er führte den Beinamen Aurelian mit der Hand am Schwerte. Aber nur einer so eisernen Faust konnte es gelingen, die zuchtlos gewordenen Banden des Heeres zu bemeistern, seine Nebenbuhler, die Ueberreste der Usurpation aus Gallienus' Tagen zu zerschmettern, die lüsternen Barbaren noch einmal von den Grenzen des Weltreiches zurückzuscheuchen, „dem Reiche seine frühere Ausdehnung zurückzugeben und dessen eigentlicher Wiederhersteller zu werden".

Keine That Aurelians aber ist so geschichts- und zugleich so sagenberühmt als die Zertrümmerung des Reiches von Palmyra. In der Schilderung der Palmen- und Wüstenstadt Palmyra, welche Bernhardts Untersuchung aus den Trümmern auferstehen läßt, in der Erzählung von der schönen, schlauen, ehrgeizigen Königin Zenobia und ihrem Staate und Kreise kulminirt zugleich die Darstellung des vorliegenden ersten Bandes.

Aus den Tagen des Erbauers, des weisen Königs Salomo, verfolgen wir die Geschichte dieses Ansiedlungspunktes alter untergegangener Kultur. Unter dem Schutze des Sonnengottes blühte der Handel der nahe am Euphrat gelegenen Stadt schon frühe kräftig empor, ein eigener Handelsrath wachte über den merkantilen Interessen. Durch Hadrian dem Reiche eingefügt, hatte Palmyra unter römischer Herrschaft nichts eingebüßt. Seit dem Emporkommen des neupersischen Reiches aber warfen die Sassaniden lüsterne Blicke auf den kostbaren Handelsplatz. Die Bürgerschaft spaltete sich in eine persische und eine römische Partei. Mächtiger aber noch als der eine oder andere Parteistandpunkt wirkte auch hier die centrifugale Tendenz, das Ringen des Volkes nach staatlicher Selbstständigkeit. Odenath, ein Bürger der Stadt, der die Perser überwunden, „durfte es wagen, sich König von Palmyra zu nennen". Nach dem Tode Odenaths griff seine Gattin Zenobia, einen unbequemen Buhlen entfernend, nach den Zügeln der Herrschaft. Liebreizend in ihrer Erscheinung, weibliche Anmuth und männliche Kraft in sich vereinigend, mit dem Helm geschmückt, führte sie das Heer auf anstrengenden Märschen, zechte mit den Soldaten; im Rathe klug erwägend, bald milde und freigebig, bald ernst und gemessen, wie die Pflicht der Herrschaft es erforderte, reizte ihre Erscheinung und ihr Schicksal schon das Interesse, die Neugierde und die Fabelsucht ihrer Zeitgenossen und reizt noch heute in nicht geringerem Maße die Phantasie der Nachwelt. Syrien, Phönicien, Palästina, Arabien und andere Provinzen beherrschte sie schon, dazu unterwarf sie sich Aegypten, ein vorderasiatisches Weltreich hatte sie gegründet, man behauptete, daß sie die gesammte römische Weltherrschaft zu unterwerfen trachte, daß schon der Wagen gezimmert gewesen, auf dem sie ihren triumphirenden Einzug in Rom halten wollte. Sie war nicht nur Herrscherin, sondern auch Denkerin, „Zenobia huldigte einer freieren philosophischen Anschauung und bewahrte sich jedem Standpunkte gegenüber volle Vorurtheilslosigkeit". Den christlichen Häretiker Bischof Paulus von Samosata und den feingebildeten Neuplatoniker Longinus finden wir im täglichen freundschaftlichen Austausch mit der Königin. Sie selbst aber wollte, um ihr Reich auch durch ein inneres geistiges Band in einem höheren intellektuellen und Kulturinteresse zusammenzufassen, ihrem Staate eine neue Religion geben, deren Bestandtheile aus dem Wesentlichen der hellenistischen, christlichen und jüdischen, also den hauptsächlichen Geistesrichtungen im Orient zusammengebracht werden sollten.

Rasch und üppig wie orientalischer Pflanzenwuchs im Regenmonat war Zenobia's Reich emporgewachsen. Aller dieser Macht und Kultur bereitete der Heereszug ein Ende, den Aurelian schon im dritten Jahre seiner Regierung unternahm. Nach hartem Widerstande erlag Zenobia dem Verrathe der Palmyrener und der Ueberlegenheit der römischen Waffen. Der wahrscheinlichere Bericht über ihren Ausgang ist nicht die Fabel, welche ihr Ende dem Schicksal Cleopatra's wie im Leben so auch im Tode gleichgebildet hat, sondern die Mittheilung, daß Zenobia auf einem Landgut im Gebiete von Tibur den Rest ihres Lebens zugebracht. „Als die Tage des Unheils über sie hereinbrachen", schließt der Verfasser seinen reichhaltigen zwölften Abschnitt, „da hat sie alles Männliche in ihrem Wesen vergessen, wie ein Weib hat sie gebebt und gezagt und nur darauf gedacht, ihr Leben zu sichern, unbekümmert darum, ob ihr eine Zukunft der Ehre oder der Schmach bevorstand."

Wir müssen es uns versagen, die Kaisergeschichte noch durch die Regierung des Probus hindurch zu verfolgen, obgleich gerade dieser sich unter der Behandlung Bernhardts zu einer der interessantesten Kaisergestalten des 3. Jahrhunderts entwickelte. Vor und nach seiner Erhebung zum kaiserlichen Throne war er in jedem Feldzuge siegreich, eine feindliche Völkerschaft nach der andern

bezwang er, die Usurpatoren, welche sich wie in den Tagen des Gallienus auch unter seiner Regierung noch einmal erhoben, schlug er nieder, aber die zahlreichen Kriege, aus welchen Marcus Aurelius Probus als siegreicher Triumphator heimgekehrt, sie sollten den staatsmännischen Ideen und Entwürfen dieses Kaisers zufolge das Zeitalter des dauernden Friedens einleiten, in welchem alles Eisen der Krieger sich zur Pflugschar wandelte, ein goldenes Zeitalter, dessen Anbruch seine eigene Regierung vorbereiten und feiern wollte, in welchem der Umkreis der Erde römischem Gesetz und römischer Kultur unterworfen wäre. Seltsame Träume eines Imperators, der so manche Schlachten geschlagen, der die Welt und den Sinn seiner ehrgeizigen, beutelustigen Legionen, der den Volkscharakter jener Barbaren kannte, mit denen er in langwierigen blutigen Kämpfen gerungen.

Dasselbe Heer, welches Probus den Feldherrn vergötterte, stürzte Probus den Friedenskaiser, als er mit seiner Friedensarbeit praktisch Ernst zu machen begann. Ueber idealen Entwürfen hatte er das Bedürfniß seiner ehernen Zeit verkannt, wie hätte seine Zeit ihn und das Kaiserthum des Friedens verstehen können!

So stürmte die Brandung des Jahrhunderts auch über ihn hinweg, rasch vernutzte die Revolution, welche im Innern des römischen Staatswesens tobte, Kraft auf Kraft. Noch standen in schroffem, unvermitteltem Gegensatze die alten Formen der Republik, auf welche das legitime Imperium sich gründete und die Soldatenherrschaft, welche das Kaiserthum von Senates Gnaden verachtete, einander gegenüber. „Einer überwiegend militärisch begründeten und organisirten Herrschaft konnte man allerdings nicht entrathen." Der Pöbel der Hauptstadt konnte und durfte die höchste Gewalt nicht mehr vergeben und kontroliren, „allein ebenso entschieden mußte man dafür Sorge tragen, daß die Willkür eines eigentlichen Soldatenregimentes ein Ende nehme". Nur ein starker centralisirter Absolutismus, allerdings auf das Heer gestützt, aber doch als berechtigte Staatsgewalt des Heeres mächtig, auch das militärische Element dem einheitlichen Willen und der Centralisation beugend, konnte das Reich noch eine Zeitlang beruhigt im Innern und wehrhaft nach Außen zusammenhalten.

Es bedurfte dazu der Aufrichtung neuer staatsrechtlicher Formen, auf welche ein legitimes, durch ein Princip der geregelten Thronfolge zur höchsten Gewalt berufenes Imperium sich gründete, es bedurfte der Einbürgerung und präcisen Formulirung jener orientalischen, mit Unrecht als germanisch christliche Staatslehre ausgebeuteten Doktrin, nach welcher die sakrosankte Majestät des höchsten Gewalthabers den Begriff des Rechtes und Gesetzes repräsentirt, die Herrschaft aber als persönliches Eigenthum an der Familie haftet und ein dynastisches Interesse die Politik der Nachfolger in das Fahrwasser einer traditionellen Familienpolitik lenkt.

Wir befinden uns mit dem Abschlusse des ersten Bandes im Jahre 284 bei den Anfängen Diocletians, des Restaurators des Reiches. Der nächste Band wird uns die staatsrechtliche Umbildung des Begriffes von der höchsten Gewalt und die centralisirenden Verwaltungsinstitutionen Diocletians entwickeln: Begriffe und Institutionen, welche die Grundlagen der modernen absoluten Königsgewalt der Bourbonen in Frankreich, der Stuarts in England und auch des preußischen Königthums von Gottes Gnaden geworden sind. Eröffnet Bernhardts politische Geschichte Roms im 3. Jahrhundert uns schon so viele neue Gesichtspunkte und Anschauungen, was dürfen wir erst von dem dritten Bande erwarten, der das kulturhistorische Material dieser Epoche einer zusammenfassenden Darstellung unterziehen soll!

E. N.

Rechts- und Staatswissenschaft.

Dr. Lorenz Stein, Innere Verwaltungslehre. IV. Das Polizeirecht und Pflegschaftswesen; V. Das Bildungswesen und VI. Die allgemeine Bildung und die Presse. Stuttgart, Cotta, 1867—68.

In rascher Folge sind diese drei Bände des so umfassenden Werkes, welches das ganze System der Staatsverwaltungslehre in vollständig dem heutigen Standpunkte der Staatswissenschaft entsprechender Weise darzustellen unternimmt, erschie-

nen. Dieselben enthalten ein so reiches Material, eine solche Fülle neuer Gesichtspunkte und Berichtigungen alter Irrthümer, daß wir nur wünschen können, es möge das Werk ebenso rüstig weiter schreiten, als es begonnen. Diesem Werke verdankt die Wissenschaft schon mehre Fortschritte; so ist die Begriffsdefinition von Gesetz und Verordnung jetzt allgemein adoptirt, bei näherer Bekanntschaft mit ihm wird es noch vielfach fördernden und anregenden Einfluß üben.

Während man früher unter Polizei ein abgeschlossenes System der verschiedenartigsten Aeußerungen der Staatsthätigkeit verstand, deren gemeinsames Kriterium ihre die Thätigkeit der Einzelnen fördernde, Gefahren jeder Art beseitigende Tendenz sei, und man in Folge davon ein fast in jedes Gebiet der Staatsverwaltung eingreifendes Polizeirecht aufstellte, unterscheidet Stein nur zwischen dem allgemeinen Polizeirechte und der Sicherheitspolizei. Weil aber das Entscheidende bei jenem das obrigkeitliche Zwangsrecht bildet, so kann das Polizeirecht an sich nicht einen Bestandtheil der inneren Verwaltung ausmachen, sondern gehört zur vollziehenden Gewalt. Als solche erscheint sie in dem ganzen Gebiete der Verwaltung, und zwar als ihre allgemeine negative Seite, ihr Gegenstand ist eine öffentliche Gefährdung, ihre Aufgabe ein Schutz. Daneben erscheint die Sicherheitspolizei als besonderer Theil der Verwaltung der persönlichen Lebensverhältnisse, denn sie ist gegen eine unbestimmte Art von Gefahren, welche in der Thätigkeit der Einzelnen die allgemeine öffentliche Ordnung bedrohen, gerichtet und bildet daher eine ganz bestimmte Erscheinung der Polizei. Die Gesammtheit der einzelnen, verschiedenen, ganz bestimmten polizeilichen Aufgaben innerhalb des Gebietes der Verwaltung bildet das System des Polizeirechts, ihm gegenüber steht die Sicherheitspolizei als ein in sich abgeschlossenes System. Aus den drei Gesichtspunkten der Staatsverwaltung ergeben sich drei Hauptgruppen der Polizei in der Finanz-, gerichtlichen und Verwaltungs- oder Wohlfahrtspolizei. Vom sechzehnten Jahrhunderte an, denn hier beginnt überhaupt erst eine eigentliche Polizei, erscheint zuerst das ganze Verwaltungsrecht in den Polizeiordnungen, erst zu Ende des vorigen Jahrhunderts entstand mit der Theorie von der Verantwortlichkeit der Polizei ein selbstständiges Rechtssystem der persönlichen Freiheit, welches seine großartigste Anerkennung in der Erklärung der Menschenrechte von 1789 fand. Damit war ein großer Fortschritt gemacht. Noch ist derselbe nicht vollständig abgeschlossen, aber in dem Erlasse eigener Polizeistrafgesetze seinem Abschlusse nahe gebracht; die weitere Entwickelung wird nun in der Ausbildung eines Systems des Polizeirechts und der Uebereinstimmung desselben mit dem gesammten Verwaltungsrechte bestehen.

Wie das menschliche Dasein sich in die zwei großen Gebiete des physischen und geistigen Lebens scheidet, so hat auch jedes derselben seine Verwaltungslehre, welche die Gesammtheit der Aufgaben und Thätigkeiten, die der Staat als die Bedingungen des physischen oder geistigen Lebens der Person herstellt, enthält. So weit das geistige Leben in die innere Verwaltung eingreift, nennen wir es das Bildungswesen, welches wieder in die drei Grundformen der Elementar-, Berufs- und allgemeinen Bildung zerfällt. Während die erste die Voraussetzung jeder andern Bildung ist, und an und für sich keine Bestimmung und keinen Werth hat, aber das geringste Maß des geistigen Eigenthums der großen Masse bildet, ist die Berufsbildung auf eine höchst verschiedene Entwicklung des geistigen Lebens, jedoch mit der steten Richtung auf die Verwirklichung eines bestimmten einzelnen Lebenszweckes gerichtet, und umfaßt die allgemeine Bildung Alles, was menschliche That in Kunst und Wissenschaft hervorgebracht.

Das Bildungswesen an sich entsteht durch die freie Thätigkeit der Gesammtheit in freiwilliger Vereinigung, aber bei höherer Entwicklung zeigt sich die Thätigkeit der Einzelnen ungenügend und veranlaßt den Staat, die in seiner Natur liegenden Principien, Forderungen und Kräfte auf das Bildungswesen anzuwenden, und so entsteht das öffentliche Bildungsrecht. Weil die Elementarbildung die absolute Voraussetzung des ganzen geistigen Verkehrs und die Bedingung für die lebendige geistige Thätigkeit Aller ist, wird sie zur Pflicht des Einzelnen gegen die Gesammtheit und damit entsteht die Schulpflicht oder der Schulzwang.

Weder im Alterthume noch im Mittelalter beschäftigt sich der Staat mit dem Bildungswesen, er überläßt es ganz der eigenen Thätigkeit; erst als die Bildung eine wesentliche Bedingung des Reichthums wurde, fängt der Staat an, sie zu gebrauchen und unterwirft sie seiner Verwaltung, indem er alle drei Grundformen des Bildungswesens einer eigenen Gesetzgebung unterwirft, sie seiner Oberaufsicht unterstellt und indem er für einzelne Zweige eigentliche Staatsanstalten errichtet. Wie überhaupt in der Verwaltungslehre, so erscheinen auch im Bildungswesen, wenn man die mannichfaltigen Erscheinungen der öffentlichen Rechtsbildung auf ihre Grundtypen zurückführt, drei Hauptformen des Bildungswesens: das eng-

lische, französische und deutsche. In England hat sich die ständische Gesellschaftsordnung des Mittelalters fast unversehrt erhalten, die freie staatsbürgerliche Gesellschaftsordnung hat nur einzelne Vorrechte aufgehoben, verhält sich aber dem einzelnen Individuum gegenüber rein passiv, daher fehlt ihm auch ein selbstthätiger Verwaltungskörper und namentlich jede Verwaltung und Gesetzgebung des Unterrichtswesens. Das ganze Bildungswesen ist der individuellen Selbstständigkeit überlassen, die Verwaltung leistet grundsätzlich nichts für dasselbe, dagegen besitzt die individuelle Bildung größere Energie und Zweckmäßigkeit, eben weil sie allein auf die eigene Thätigkeit angewiesen ist. Das englische Bildungswesen ist ein systemloses, ungleichartiges und zufälliges neben größter Energie des Einzelnen. Gegenwärtig jedoch fängt es mit einer großen Entwicklung des Volksschulwesens an, soeben ist das umfassendste Material gesammelt und dem Parlamente vorgelegt worden. Auch die Berufsbildung ist ohne organisirte Vorbildung und besteht in freiester Selbstverwaltung; selbstverständlich ist in gleicher Weise die allgemeine Bildung der Verwaltung gänzlich fremd.

Den geraden Gegensatz bildet das französische Bildungswesen. Die nivellirenden Bestrebungen der Revolution suchten die freie geistige Thätigkeit so viel als möglich zu beschränken und unterwarfen dieselbe ganz der Verwaltung. Das Bildungswesen bildet eine für das ganze Reich gleichmäßig durchgeführte Verwaltungsanstalt, in der kein Theil eine eigene gesonderte Entwicklung oder besondere Gesetzgebung hat. Diese Anstalt heißt die université als der Organismus des gesammten Bildungswesens von der Elementarschule bis zu den Fakultäten. Die französische Revolution hatte zuerst den Gedanken ausgesprochen, daß es absolute Staatspflicht sei, den Bürgern die Bedingung zur Bildung zu bieten, und in der Verfassung von 1791 auch formell anerkannt. Von Anfang an dachte man aber weder daran, allgemeine Schulpflicht einzuführen, noch auch freie Unterrichtsanstalten zu gewähren, sondern das Bildungswesen wurde als eine organische Staatsangelegenheit betrachtet, als eine große Einheit mit der Dreitheilung in instruction primaire, secondaire und supérieure. Ganz Frankreich zerfällt in Unterrichtsprovinzen, diese wieder in Sprengel, an der Spitze einer jeden steht eine aus Verwaltungsbeamten und Fachleuten gebildete Behörde. Die Verwaltung des Volksschulwesens durch die Gemeinde, die selbstständige Funktion der Lehrkörper sind unbekannt.

Das in jeder Beziehung vollkommenste Unterrichtswesen besitzt Deutschland. Hier ist die administrative Einheit mit der Selbstständigkeit der geistigen Arbeit, mit der Selbstverwaltung der Lehrkörper und, der Gemeindeverwaltung der Volksschule trefflich vereinigt. Durch den so heilsamen Schulzwang ist für Jeden ein gewisses Maß von Bildung garantirt. Hierin liegt der Hauptunterschied zwischen dem deutschen Unterrichtswesen und dem der übrigen Staaten, mit Recht können wir darauf stolz sein. Obwohl der Schulzwang zuerst in den Kolonien von Neuengland in der Konstitution von 1650 (Tocqueville I, S. 50) gesetzlich anerkannt wurde, muß man ihn doch als eine deutsche Errungenschaft bezeichnen. Denn dort ging er später wieder verloren, erst in Deutschland wurde er in der Mitte des vorigen Jahrhunderts dauernd eingeführt. Das Volksschulwesen ist der sicherste Maßstab für die Entwicklung der Civilisation eines Volkes, mit Recht hat Stein der vergleichenden Darstellung desselben (S. 78) große Aufmerksamkeit zugewendet.

Auch im Berufsbildungswesen steht Deutschland unter allen Staaten in erster Reihe, dies verdankt es nur der Vortrefflichkeit seiner Gymnasien und der Selbstständigkeit der Universitäten. In diesen beiden Elementen liegt auch die Garantie für die Tüchtigkeit des Beamtenstandes. In England ist das Berufsbildungswesen weder öffentlich geordnet, noch der staatlichen Aufsicht unterstellt, nirgends ist die gelehrte, wirthschaftliche und künstlerische Bildung geschieden, überall ist der freien Thätigkeit des Einzelnen Alles überlassen. In Frankreich ist das Berufsbildungswesen, aber nur soweit es sich auf den Staatsdienst bezieht, ausschließlich der staatlichen Organisation vorbehalten, dagegen das künstlerische und wirthschaftliche ungeordnet der individuellen Willkür überlassen. In Deutschland dagegen bestehen für jede dieser drei Bildungsgruppen staatliche Anstalten, welche unter sich zu einem organischen System entwickelt sind. Nur soweit es die Einheit und Gleichheit in der Funktion der Bildungskörper erfordert, schreitet die Thätigkeit der Staatsverwaltung ein, alles Uebrige ist der freien Selbstverwaltung überlassen. So läßt sich ein durchgreifender Unterschied bei jenen drei großen Kulturvölkern in der Entwicklung des Bildungswesens bis ins Einzelne nachweisen und sie bilden für die anderen Völker wiederum die Muster. Man kann daher die Darstellung dieser an jene drei Grundtypen anschließen.

An die höchst interessante Abhandlung über das Berufsbildungswesen schließt sich die über das allgemeine Bildungswesen. Die Verwaltung

beschränkt sich hier einestheils darauf, einzelne Ausschreitungen, welche die gute Sitte verletzen, unter Strafe zu verbieten oder Privatbildungsanstalten wie Gallerien, Museen, Theater u. s. w. zu begünstigen; daneben muß der Staat jedoch durch die Unterhaltung solcher Anstalten dafür sorgen, daß stets die Mittel zur Erwerbung der allgemeinen Bildung vorhanden sind. Hierzu gehören Akademien, Bibliotheken, wissenschaftliche Sammlungen jeder Art und Theater. Auch hier leistet Deutschland durch die große Menge solcher trefflich eingerichteten Anstalten unendlich mehr als England und Frankreich, wenn auch diese in Folge der streng durchgeführten Centralisation in einzelnen Anstalten Unübertroffenes hergestellt haben.

Das wichtigste und mächtigste Gebiet des allgemeinen Bildungswesens ist die Presse. Mit Recht hat Stein die Presse hier behandelt, ist sie doch nichts Anderes als die Gesammtheit aller auf mechanischem Wege veranstalteten Vervielfältigungen geistiger Arbeiten, während man bisher die Presse im öffentlichen Rechte nur als Gegenstand der negativen Seite der Verwaltung, der Polizei, auffaßte und so Preßrecht und Preßpolizei konfundirte. Die Presse ist das einzige Mittel, die geistige Produktion des Einzelnen zum Gemeingut Aller zu machen, und daher ein organischer Theil, ja der eigentliche Träger des allgemeinen Bildungswesens. Indem aber die Presse für die Bildung Aller arbeitet, erzeugt sie durch ihre allgemeine, öffentliche und nie ermüdende Arbeit eine Gleichheit der Ansichten und des Wollens aller Klassen in öffentlichen Dingen, und darin liegt ihre gewaltige sociale Macht, aber auch eine nicht minder gewaltige sociale Gefahr. Sie hat die Befähigung, die Sonderinteressen der niederen Gesellschaftskreise diesen zum Bewußtsein zu bringen und so die Gegensätze einer gewaltsamen Krisis entgegenzutreiben. Hierin liegt die große sociale Gefahr der Presse. Zur Verhütung derselben muß die Sicherheitspolizei der Presse eingreifen, welche aber nichts Anderes ist als die auf die Presse angewandten Grundsätze der allgemeinen Polizei. Wie die geistige Thätigkeit frei sein muß, so ist auch die Preßfreiheit eine Forderung des Rechtsstaats, damit soll keineswegs die Zügellosigkeit oder Frechheit der Presse vertheidigt werden, ihr Princip ist lediglich: Ausschluß jeder Strafe oder Verfolgung außer durch das Urtheil des Gerichts und unbedingter Ausschluß des Geistes eines Druckwerks von der gerichtlichen Verfolgung.

Die Geschichte des Rechts der Presse gehört zu den interessantesten Gebieten der Kulturgeschichte. In der ersten Zeit ist Druck und Verlag ein ausschließliches Recht der Kirche und der Universitäten, durch die Reformation wurde dasselbe gebrochen, aber gleich darauf nahm die Polizei die Presse in ihre Obhut, so entstand das Koncessionsrecht gegenüber den Druckereien und das Recht des Verbots für die zu druckenden Bücher, aus diesem Prohibitivsystem entwickelte sich dann das Präventivsystem, welches die Censur nur für die periodische Presse und Flugschriftenliteratur beibehielt; erst 1848 wurde das freie Preßrecht anerkannt und damit trat das Repressivsystem an jenes Stelle. Seine Grundsätze sind bekannt. Zum Schlusse behandelt der Verfasser in einer trefflichen und gründlichen Zusammenstellung die geltenden Preßrechtssysteme, wobei wieder England, Frankreich und Deutschland in verschiedener Weise die im Wesentlichen gleichen Grundsätze ausgebildet haben. Dr. J. von Gosen.

W. Bagehot, Englische Verfassungszustände, deutsch herausgegeben von Holtzendorff, Berlin 1868. Je mehr die Thatsachen eine Krisis der gewöhnlichen Anschauungen über die englische Konstitution und deren vermeintliche Nachahmungen mit sich bringen, um so erwünschter muß ein Buch sein, welches in einfacher lebendiger Darstellung und mit vielem Geist eine ungewohnte Auffassung des englischen Verfassungslebens vertritt. Ist es auch nur eine Reihe von Aufsätzen in der „Fortnightly Review", die von Frühjahr 1865 bis Anfang 1867 und dann gesammelt unter dem Titel „The English Constitution" erschienen, was uns jetzt in einer flüssig lesbaren Uebersetzung vorliegt, so darf man doch den Gehalt dieser Arbeit nicht etwa nach dem Maßstab unterschätzen, den wir uns auf Grund unserer literarischen Zustände von journalistischen Leistungen gebildet haben mögen. Der Verfasser hat in der That ein Buch geschrieben, dessen Gedankengehalt getrost mit gewissen schwerfälligen gelehrten Werken in die Schranken treten kann. Macht es auch für den specialistischen Fachmann, für den der Stoff die Hauptsache und der lebendige Gedanke ein gleichgültigeres Ding ist, die Arbeiten eines Gneist sichertich nicht überflüssig, so wird es doch auch dem weniger beengten Positivisten, der die englische Verfassung und das ihr entsprechende politische Leben nicht bloß vom Standpunkt romantischer Verehrung, sondern mit einem für die Wirklichkeiten des gegenwärtigen Treibens geschärften Auge zu betrachten entschlossen ist, von großem Werth sein. Mit Recht bemerkt der Herausgeber, daß die vergleichenden Studien über Verfassungszustände geeignet sind, uns ein begründetes Mißtrauen gegen unbedachtsame Ana-

logien und entsprechende Uebertragungen einzupflanzen und uns die thatsächlichen Vorbedingungen einer Verfassungsformation kennen zu lehren. Die vorliegende Schrift mit ihren vielfachen Seitenblicken auf außerenglische Zustände, namentlich mit ihren unbefangenen und im ächten Sinne des Worts radikal gedachten Vergleichungen der amerikanischen Präsidentschaftsregierung und des parlamentarischen Systems, ist gerade für uns in unserer gegenwärtigen Krisis, die den politischen Sinn überall hin verbreitet und oft erst weckt, eine nicht zu unterschätzende Erinnerung an die Zweifelhaftigkeit unserer landläufigen Vorstellungen vom Verfassungsleben. Sie ist in hohem Grade geeignet, dazu mitzuhelfen, daß mancher doktrinäre Zopf, der in der Auffassung der englischen Konstitution mode geworden, endlich abgeschnitten und mit einer natürlicheren Frisur vertauscht werde. Unsere politischen Köpfe können durch diese Schrift ohne viel Mühe zu etwas Erleichterung gelangen und das abwerfen, was man sehr häufig die falsche Metaphysik des Konstitutionalismus genannt hat. Uebrigens ist sich auch der Verfasser dieser Aufsätze wohl bewußt, neben den bedeutenden englischen und außerenglischen Schriften einen eigenthümlichen und unabhängigen Standpunkt einzunehmen. Der leichte Fluß und die gemeinverständliche Klarheit der Darstellung haben eine gewisse Systematik nicht ausgeschlossen, und wir finden die Vortheile einer im höheren Sinn feuilletonmäßigen Art und Weise mit der Gründlichkeit der Zergliederung politischer Thatsachen und Meinungen verbunden.

In der äußerlichen Reihenfolge behandelt Herr Bagehot seinen Stoff in der Art, daß er zuerst vom Kabinet handelt, dann auf die wesentlichen Vorbedingungen für die parlamentarische Kabinetsregierung und auf deren eigenthümliche Gestalt in England eingeht. Hierauf verbreitet er sich ausführlich über die Monarchie, über das Haus der Lords, über das Haus der Gemeinen und über Ministerwechsel. In den beiden letzten Kapiteln erörtert er das interessante Thema von dem „sogenannten Gleichgewicht der Staatsgewalten“ und gibt von seinem Standpunkt aus zur Beiegung seiner Grundanschauungen einen kritischen Ueberblick über die Geschichte der englischen Verfassung.

Kennzeichnend ist gleich ein Satz auf der ersten Seite des Buchs: „Das Leben wird ihm“ (dem Beobachter) „Vieles zeigen, was nicht in den Büchern steht, und in der rauhen Praxis wird er manche Ausschmückung vermissen, welche die geschriebene Theorie darbietet.“ Offenbar will uns der Verfasser dieses Etwas enthüllen, was wir in den bisherigen Büchern gar nicht oder nur gänzlich verschleiert antreffen. Er sieht den englischen Staat faktisch als eine **maskirte Republik** an, in welcher die Mittelklassen unter dem Schatten der höhern Stände herrschen, und in welchem das Königthum nur die Rolle einer den unwissenden Klassen einzig verständlichen und imponirenden Tradition zu spielen hat, übrigens aber keine Wirklichkeit, sondern nur eine unentbehrliche Schattenhaftigkeit oder mit andern Worten die für die unterste Klasse und deren unwissendsten Theil erforderliche Nothwendigkeit des Scheins repräsentirt. Würde und Rang auf der einen, volle Wirklichkeit der politischen Aktion auf der andern Seite, — das ist der Gesichtspunkt, aus welchem die Vertheilung der Rollen zwischen dem Parlament und den Ueberbleibseln der ständischen Ueberlieferung vorgestellt wird. Das Ministerium ist nur ein Ausschuß des Hauses der Gemeinen, und die Beziehungen der ausübenden zur gesetzgebenden Gewalt beruhen auf diesem Umstande. Die gewöhnliche Ansicht von der Trennung der Exekutive und Legislative ist nach des Verfassers Ansicht in Rücksicht auf England das gerade Gegentheil der Wahrheit. So ist es erklärlich, daß er die Vereinigung der ausführenden und der gesetzgebenden Macht vermittelst der engen Verknüpfung des Hauses der Gemeinen und seines Ausschusses oder mit andern Worten seines Ministeriums für den eigenthümlichsten Zug der parlamentarischen Regierung erklärt und dieser letztern Form des Staatslebens die amerikanische Trennung, ja Isolirung und Entzweiung der beiden Gewalten entgegenstellt.

Das berühmte oder berüchtigte Thema von der Theilung der Staatsgewalt und von dem sogenannten Gleichgewicht der so entstandenen Theilgewalten erfährt eine gewiß die meisten Leser sehr überraschende Ausführung. Nach der Ansicht des Verfassers ist das Princip der völligen Einheit der Staatsgewalt gerade ein Charakterzug der englischen Konstitution, und es ist hier wiederum die amerikanische Verfassung, die den Kontrast bildet. In der letzteren ist die Gewalt nach des Verfassers Meinung nicht bloß getheilt, sondern sogar zerstückelt. Repräsentantenhaus, Senat und Präsident üben Funktionen, die sehr entschieden gegen einander arbeiten können, und zwischen welchen für die Herstellung der unentbehrlichsten Uebereinstimmung kein verfassungsmäßiges Mittel vorhanden ist. Mit einer unverkennbaren Vorliebe weist der Verfasser auf die

gegenüberstehenden Vorzüge des elastischen Systems englischer Staatsaktion hin, welches nach den Bedürfnissen des Augenblicks eine Aenderung des Ministeriums oder des Hauses der Gemeinen und hiemit die erforderliche Wandlung derjenigen Körperschaft einschließlich ihres ministeriellen Ausschusses hervorbringen kann, bei welcher alle wirkliche Gewalt anzutreffen ist.

Auf die Auseinanderlegung der Beschreibungen und Erklärungen der einzelnen Theile des Räderwerks der englischen Konstitution können wir hier nicht näher eingehen. Die verzeichneten Grundzüge werden in Verbindung mit der Anführung einiger die Denk- und Darstellungsweise des Verfassers kennzeichnenden Stellen sowie unter Anschluß von ein paar kritischen Bemerkungen hoffentlich genügen, den Leser selbst beurtheilen zu lassen, ob und in wie weit das vorliegende Buch einer besondern Aufmerksamkeit des Publikums werth sei. Es versteht sich von selbst, daß dieser Bericht sich grundsätzlich gegen die Annahme verwahren muß, als theile er regelmäßig die referirten Ansichten. Obwohl in sehr vielen Beziehungen Letzteres nicht der Fall ist, so gebietet doch das höhere wissenschaftliche Interesse, den freien Sinn und die unbefangenen Bewegungen in den Reflexionen und Anschauungen des Verfassers auch da anzuerkennen, wo er offenbar mit der modernen Tendenz in Widerspruch steht und, um nur ein Beispiel anzuführen, mit dem Princip der Nothwendigkeit einer lokal verschiedenartig gestalteten Wahlberechtigung sogar hinter das Jahr 1832 zurückgreifen möchte.

Man betrachte zuerst folgende Stelle Seite 342: „Sobald wir einsehen, daß England eine verkleidete Republik ist, müssen wir natürlich auch einsehen, daß man mit den Klassen, für welche die Verkleidung nöthig ist, behutsam verfahren muß. In der That gehen wir sehr behutsam mit ihnen um, sogar die Rauhesten von uns. Unsere kühnsten Demagogen steuern um die Dörfer, die kleinen Städte und die einzelnen Farmhäuser herum, wo diese Ideen herrschen." Mit diesen Ideen sind vornehmlich die Vorstellungen der unwissenden Klassen von einem patriarchalischen Regiment der Königin gemeint. Auf der nächsten Seite heißt es: „Es stellt sich klar heraus, daß England nicht die geringste Aehnlichkeit mit irgend einem andern Lande hat, in welchem die Mehrzahl regiert, oder mit einem Lande, in welchem die Bildung als solche herrscht. Die Massen sind viel zu unwissend, um Werth darauf zu legen, daß sie sich an der Herrschaft betheiligen können, und Geist ist ihnen unverständlich, wenn er ihnen vor Augen kommt. Sie verstehen den Rang und das Geld, aber ihr Verständniß des abstrakten Verstandes ist schwach und vermag sich nicht auszudrücken, ausgenommen in der unbestimmten Phrase: Er ist ein schlauer Bursche. Das jetzt bestehende System ist — wie ich oben gezeigt habe — ein sehr sonderbares. Die Mittelklassen herrschen unter dem Schatten der höheren Klassen." — An andern Orten spricht der Verfasser von der intelligenten Minorität in den städtischen Arbeiterbevölkerungen und rechnet sehr richtig mit dem Faktor des überwiegenden Theils der unwissenden Menge in den Städten und der ohne die Ausnahme einer einsichtigen Minderheit durchweg und durchaus höchst böotischen und nur durch den Adel zu leitenden ländlichen Bevölkerungsmasse. Die sociale Frage spielt in dem Buch keine Rolle, es scheint sogar, als wenn der Verfasser die politische Kapacität der von ihm selbst als intelligent bezeichneten Minderheit der arbeitenden Bevölkerung doch gar zu sehr unterschätzte. Außerdem verkennt er die natürliche Logik, die in jener von ihm verachteten naiven Unwissenheit liegt, und die, wenn sie einmal hinter die Maske blickte, vielleicht das System „unter dem Schatten" als sehr unlogisch mit der Allgewalt ihrer Leidenschaft und ihrer rohen Instinkte in arge Verlegenheit setzen könnte. Der Verfasser rechnet nämlich Dinge zur bloßen Metaphysik des Konstitutionalismus, die mehr als Formeln werden könnten, wenn ein Mann hinter ihnen stände. So dürfte z. B. der jetzt allerdings illusorische Satz, daß die Königin die Minister ernennt, leicht die Brücke zu einem auf die Massen gestützten System mit cäsaristischer Färbung werden können, und diese Idee liegt nicht so fern, wenn man die stillen, aber nicht minder thatsächlichen Fortschritte der Centralisation, auf die auch Gneist längst aufmerksam gemacht hat, in Anschlag bringt.

Damit man die volle Entschiedenheit, mit welcher der Verfasser einigen festländischen Ansichten über das Wesen der englischen Konstitution entgegentritt, gehörig würdigen könne, mag hier noch folgende Stelle Platz finden: „Das wirksame Geheimniß der englischen Staatsverfassung kann in der engen Vereinigung, in der fast gänzlichen Verschmelzung der vollziehenden und gesetzgebenden Gewalten gefunden werden. Der überlieferten Theorie gemäß, wie sie in allen Büchern zu finden ist, besteht die Vortrefflichkeit unserer Verfassung in der gänzlichen Trennung der legislativen und exekutiven Gewalten, aber in Wahrheit besteht ihr Verdienst in der eigenthümlichen

Annäherung derselben. Das verbindende Glied zwischen beiden ist das Kabinet."

Wie es sich nicht bloß um dürre Schemata, sondern in des Verfassers Art und Weise um ein Eingehen auf die Wirklichkeiten des Lebens und die oft sehr heterogenen politischen Mischungen handelt, zeigt eine vielleicht für manchen andern Zustand nicht ganz bedeutungslose Stelle S. 288: „Die gegenwärtige konservative Regierung hat mehr als ein Mitglied, welches seine Partei für geistig umnebelt hält, welches entweder niemals in ihrer besondern Redeweise spricht, oder es nur nachlässig und herablassend thut, welches die vielen Vorurtheile seiner Partei nur als die wirkenden Kräfte achtet, denen es seine Existenz verdankt, die es aber verachtet, obgleich es durch dieselben lebt. Vor Jahren nannte Disraeli Sir Robert Peels Ministerium — das letzte konservative Ministerium, welches wirkliche Macht besaß — eine organisirte Heuchelei — so verschieden waren die Ansichten des Hauptes desselben von denen des Schweifes." Derartiges Licht, welches auf die Koalitionsministerien und nebenbei auch auf diejenigen geworfen wird, in denen der Rumpf nicht recht zum Kopfe paßt, ist sicherlich für das Publikum, welches sich politisch orientiren will, weit lehrreicher als ein paar Bände romantisch-historischer Gelehrsamkeit, die das Ueberlebte von dem Wirksamen, den Schein von der Realität nicht zu unterscheiden versteht und wohl gar selbst in die Fable convenue einstimmt.

Durch das ganze Buch des Herrn Bagehot ziehen sich sehr lehrreiche Parallelen mit den amerikanischen und mit den britisch-kolonialen Staatszuständen. Der Herausgeber macht mit Recht darauf aufmerksam, daß die allerneuesten Ereignisse die Kritik, welche der Verfasser an der amerikanischen Zerstücklung der Gewalt übt, vollständig bestätigt haben. Jetzt läßt sich hinzufügen, daß die Wiederoktroyirung eines entlassenen Kriegsministers, ganz abgesehen von der übrigen Bedeutung der Sache, das Arrangement des Gesetzes über das Verhältniß von Exekutive und Legislative und über die Theilung sogar der Exekutive selbst sicherlich bloßstellt.

Wie der Verfasser über den effektiven Nutzen des Königthums denkt, fiehl man aus seiner auf eine Abwägung der Wahrscheinlichkeiten gestützten und oft wiederkehrenden Ansicht, daß die Verhältnisse in England für die Hervorbringung von mehr als Mittelmäßigkeiten fast keine Chancen bieten, und daß diejenigen, welche die betreffende Stellung einzunehmen haben, in der Regel nicht etwa bloß gewöhnliche Naturen, sondern weniger als das sein werden. Sie werden nach seiner Ansicht hinter dem gewöhnlichen Menschen zurückbleiben, weil ihre Position schon bei der Erziehung derartig ist, um selbst etwa vorhandene Anlagen zur Auszeichnung im Keime zu ersticken. — Ohne die Einseitigkeit dieser Auffassung zu verkennen, müssen wir uns doch erinnern, daß auch Andere, z. B. der französische Philosoph Comte, welcher den englischen Konstitutionalismus kritisirte, über die voraussichtliche durchschnittliche Befähigung erblicher Monarchen ähnliche Vorstellungen adoptirt haben.

Was das bei uns so viel erörterte englische Selfgovernment betrifft, so befindet sich hier der Verfasser wiederum im Gegensatz zu dem, was man bei uns als an den britischen Zuständen nachahmungswürdig hinstellt. Er hält nicht viel auf gewisse körperschaftliche Verwaltungsformen und neigt offenbar zu jener Seite hin, welche weitere Fortschritte der Centralisation gerade in England für unumgänglich ansieht. Nichtsdestoweniger ist er ein Gegner des allgemeinen und gleichen Wahlrechts, welches doch voraussichtlich die einfache Konsequenz der socialen Bewegung sein muß.

Einzelne Kritiken, z. B. die jener Utopie, die man Hare'sches Wahlsystem nennt, und die auch von Stuart Mill vertreten wird, sind als gelungen zu bezeichnen. Das Hare'sche Wahlsystem, demzufolge auch die Minoritäten Vertretung erhalten und deshalb die geographischen Wahlbezirke verschwinden sollen, würde, wie der Verfasser ausführt, selbst wenn es in die Wirklichkeit treten könnte, nur dazu dienen, das Gegentheil seines eigentlichen Zweckes möglich zu machen. Bildet die gesammte Wählerschaft des Landes gesetzlich nur einen einzigen Wahlbezirk, so fällt die Organisation der zusammenstimmenden Gruppen noch weit mehr als gegenwärtig den Parteien anheim und Jedermann, der sich nicht den Dispositionen der leitenden Komités unterwirft, ist fast sicher, seine Stimme wegzuwerfen.

Von der Freiheit, mit welcher der englische Publicist die Form des Essay zu benutzen verstanden hat, zeugt in hohem Grade das Kapitel über Ministerwechsel, welches ein höchst anschauliches Bild von dieser Art Vorgänge entrollt und den Leser in pikanter Weise mit einigen Delikatessen dieser Angelegenheit vertraut zu machen sucht. — Die Absicht, welche der besprochenen Reihe von Essays zu Grunde lag, mag freilich manchen englischen in die Kämpfe der Reformbewegung verwickelten Leser verstimmt haben. Wir sind jedoch auf deutschem Boden in einer andern Lage; wir können hievon mit Ruhe absehen; wir

können die allzu scharf ausgefallenen Zuspitzungen mäßigen, den Gedanken reduciren und die Schrift eben rein wie ein belehrendes Werk verbrauchen, dessen Hauptcharakterzug darin besteht, die Realitäten der Gegenwart mehr zu Wort kommen zu lassen als die Abstraktionen und Doktrinen der Vergangenheit und ihrer überlebten Bestandtheile.

Dr. Dühring.



Sprachwissenschaft.

Sprachforschung und Sprachforscher. Wo die Geschichte schweigt, wo die Ueberlieferung inne hält, welcher andere Führer bleibt uns da als die vergleichende Sprachforschung, welche zeigt, wie durch große Länderstrecken getrennte Volksstämme mit einander verwandt und aus einem gemeinsamen Ursitze ausgezogen sind; sie offenbart den Weg und die Richtung alter Wanderungen; sie erkennt, den Entwickelungsmomenten nachspürend, in der mehr oder minder veränderten Sprachgestaltung, in dem Haften gewisser Formen oder in der bereits fortgeschrittenen Zertrümmerung und Auflösung des Formensystems, welcher Volksstamm der einst im gemeinsamen Wohnsitze üblichen gemeinsamen Sprache näher geblieben ist.

Ist aber das vergleichende Sprachstudium von höchster Wichtigkeit für die allgemeine Geschichte des Menschengeschlechts, dessen Dauer weit über die überlieferten 6000 Jahre hinausgeht, welchen Werth müssen nicht erst die Völker Europa's auf dasselbe legen, wenn sie hoffen können, in den einander vorangegangenen Gestalten der Sprache zuverlässige Spuren ihres Ursprungs, ihrer Kämpfe und ihrer Schicksale zu entdecken? Wie sehr muß ihnen daran liegen, ihre gemeinsamen Verwandtschaftsbande, die Aehnlichkeiten, die Uebereinstimmungen ihrer Sprachen, welche bei ihrem Ursprunge Statt gefunden haben müssen, aufzufinden? Die Sprache, das lebendige Organ so vieler erstorbener Geschlechter, reicht hin, um manche räthselhafte Frage, welche ohne sie unbeantwortbar sein würde, zu lösen, sobald man, nach gewonnener gründlicher Kenntniß der besonderen Sprache jedes einzelnen Volkes, einen Maßstab der Vergleichung findet, der sie alle mit einem Blicke überschaubar macht.

Tief im Morgenlande ist, nach Jahrtausende langer Verborgenheit oder Vergessenheit für Europa, eine Sprache aufgefunden worden, welche durch ihren Geist, durch die Vollkommenheit ihrer Ausbildung, durch ihren Reichthum und vorzüglich durch ihre gänzliche Uebereinstimmung mit unsern europäischen Sprachen bewunderungswürdig ist. Die Sprachlehre dieser Sprache erklärt alle europäischen Sprachformen, ihr Wörterbuch liefert die Wortwurzeln unserer alten und neueren Sprachen zusammen und ihr Alphabet umfaßt alle Laute der menschlichen Stimme. Die uns überlieferten Vorstellungen, welche aus jedem seiner Wörter entspringen, aufbewahrend, ist das Sanskrit oder die uralte Sprache Indiens gleichsam eine Vergleichungstafel für unsere Sprachen, denen es durch eine zwiefache Stufenleiter auf der einen Seite ihre Erdabstammung und auf der andern ihre logische Fortzeugung und alle Arten ihrer Verbindung nachweist.

Dilettantisch anregend führte Friedrich Schlegel durch seine Schrift über die Sprache und Weisheit der Inder das Studium des Sanskrit in Deutschland ein. Es folgte bald eine ganze Revolution in den Sprachwissenschaften. Die vergleichende Sprachkunde machte sich als ein eigener Zweig der Philologie geltend. Die Erfordernisse zu diesem Studium zuerst großartig zusammengefaßt zu haben, ist das Verdienst des Dänen Rask, der, von der Kenntniß des Altnordischen, Isländischen und Angelsächsischen ausgehend, sich in den romanischen und slavischen Sprachen ausbildete, sich mit dem Finnischen vertraut machte, sich auf die semitischen Sprachzweige warf, dann von Rußland aus über Astrachan durch die Wüste von Turkestan, durch Persien und Indien bis Ceylon vordrang, und dem Sanskrit, dem Pehlwi und dem malayischen Sprachstamm seine Studien widmete. Wie kein Anderer nach ihm war Rask auf den ausgedehntesten Kontinenten der ungeheuren arischen und altaischen Sprachfamilien eingebürgert.

Dann stellte Wilhelm von Humboldt, einer der tiefsten Denker unseres Jahrhunderts, als das Ziel der vergleichenden Sprachwissenschaft auf: von den Sprachen zu der Sprache vorzu=

bringen. Ihn beschäftigte das Baskische, die amerikanischen Sprachen, das Sanskrit, das Koptische. Später erfaßte er den malayischen Sprachstamm, der ihm eine Brücke zu den amerikanischen Sprachen zu schlagen schien, unter denen er später noch namentlich die mexikanische zum Gegenstand seiner Studien machte. Seinem großartigen Werke „Ueber die Kawisprache auf der Insel Java“ schickte er die treffliche Schrift „Ueber die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues in ihrem Einfluß auf die geistige Entwickelung des Menschengeschlechts“ als Einleitung voran, worin er das Wesen der Sprache und ihrer Entwickelung zu konstruiren suchte, indem er jede einzelne Erscheinung als ein nothwendiges Ergebniß der allgemeinen, der Sprache zum Grunde liegenden Gesetze nachwies. Nach ihm und Anderen zerfallen sämmtliche Sprachen in isolirende oder einsylbige (chinesische und hinterindische Sprachen), agglutinirende oder zusammenfügende (japanische, malayische, afrikanische, tatarische, finnische, kaukasische, baskische, amerikanische und dekhanische Sprachen) und flektirende (semitische und indoeuropäische Sprachen).

Auf dem Gebiete der Philosophie der Sprache zeichnet sich aus Heyse (System der Sprachwissenschaft) und namentlich der geistreiche Steinthal, von dessen Schriften wir nur namhaft machen: „Die Sprachwissenschaft Wilhelm von Humboldts und die hegelsche Philosophie; Charakteristik der hauptsächlichsten Typen des Sprachbaues; und: Ueber den Ursprung der Sprache im Zusammenhang mit den letzten Fragen alles Wissens.“

Die Vollkommenheit des Sanskrit mußte recht dazu einladen, sich mit ihr um ihrer selbst willen vertraut zu machen und hat, nachdem das Eis einmal gebrochen und gleichsam ein Magnet gefunden war, zu welchem die auf dem Sprachoceane Schiffenden hinschauen konnten, auf die ausgedehnten Reiche der mit der indischen unmittelbar zusammenhängenden und verwandten Sprachen ein so erhellendes Licht fallen lassen, daß daraus eine wahrhafte Geschichte aller dieser Sprachen, wie sie noch nie vor eines Sprachforschers Auge gestanden hatte, mit tief eindringenden und überraschenden Resultaten theils schon hervorgegangen, theils eingeleitet worden ist.

Franz Bopp lieferte zuerst die genaue Vergleichung der Sanskritgrammatik mit der griechischen, lateinischen, persischen, germanischen und slavischen (Vergleichende Grammatik des Sanskrit, Zend, Griechisch, Lateinisch, Litauisch, Gothisch und Deutsch). Bopp war ganz der Mann, Humboldts Gedanken auszuführen und auf die Wegzeigung seines Freundes die erste und entscheidende der vielen Entdeckungsfahrten zu unternehmen, welche nachher über Osten und Westen ausgebreitet uns die Menschenfamilien in den großen Verästungen und kleinen Verzweigungen ihres sprachlichen Zusammenhangs immer mehr erschlossen haben.

Auf dem Gebiet der Sanskritforschung verdienen noch folgende deutsche Gelehrte genannt zu werden: Benfey (Handbuch der Sanskritsprache), Schleicher (Kompendium der vergleichenden Grammatik der indogermanischen Sprachen), Lassen (Indische Alterthumskunde), unser in England lebender Landsmann M. Müller u. a.

Da das höchste Ziel der Sprachwissenschaft ist und wohl das bleiben wird, daß sie jede einzelne Sprache sowohl in sich als im Zusammenhange mit dem menschlichen Sprechen und Denken überhaupt erkenne, kurz sich der inneren Form einer jeden Sprache bewußt werde, so kann es nicht Wunder nehmen, daß die Sprachforscher bereits eine große Menge Sprachen zum Gegenstand ihres Studiums gemacht haben. So wurde das Chinesische von Schott durchforscht, der auch mit den hinterindischen und tatarischen Sprachen uns näher bekannt machte, während Buschmann in die amerikanischen Idiome eintrat. Mit dem Malayischen beschäftigte sich außer Wilhelm von Humboldt noch H. C. von der Gabelentz, die kaukasischen Sprachen aber vermochte weder Klaproth noch Bopp mit allem Aufwand linguistischer Kunst als Sprößlinge des indoeuropäischen Sprachstammes hinzustellen. Die tatarischen und finnischen Sprachen fanden einen fleißigen Bearbeiter an Boller. Vorzüglich aber wurden die flektirenden Sprachen häufig Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. Auf dem Gebiete des semitischen Sprachstammes nennen wir Benfey, Ewald, Lepsius u. A. Die indoeuropäischen Sprachen, von denen wir das Sanskrit bereits erwähnt haben, sind natürlich von den Sprachforschern am meisten und häufigsten behandelt worden. Das zu der indischen Sprachfamilie gehörende Zigeunerische fand einen Bearbeiter an Pott (Die Zigeuner in Europa und Asien). Unter den Sprachen Persiens erregte besonders das Zend, die Sprache, in welcher die heiligen Bücher (Zend-Avesta) der Parsen abgefaßt sind, die Aufmerksamkeit der Sprachforscher. Benfey und Lassen veröffentlichten Werke über die altpersischen Keilinschriften, Fr. Müller aber beschäftigt sich mit den neupersischen Idiomen. In der griechischen Sprachfamilie wurde die

heruntergekommene Sprache der Albanesen zum Gegenstande der Studien gemacht von Bopp (Ueber das Albanesische in seinen verwandtschaftlichen Beziehungen), G. von Hahn (Albanesische Studien), Fallmerayer (Das albanesische Element in Griechenland), von Xylander (Die Sprache der Albanesen oder Schkipetaren).

Die romanischen Sprachen insgesammt wurden von Diez (Grammatik der romanischen Sprachen, Etymologisches Wörterbuch der romanischen Sprachen), von Fuchs (Die romanischen Sprachen in ihrem Verhältnisse zum Lateinischen) und von Diefenbach (Ueber die jetzigen romanischen Sprachen) bearbeitet. Mit dem Provençalischen beschäftigten sich Mahn (Die Werke der Troubadours in provençalischer Sprache u. a.), Bartsch (Denkmäler der provençalischen Literatur) und Diez (Die Poesie der Troubadours). Im Italienischen nennen wir Fernow (Römische Studien), im Französischen Keller (Altfranzösische Sagen), im Spanischen Ferd. Wolf, im Walachischen Kanitz und im Rhätoromanischen oder Churwälschen Andeer und Steub.

Die litauische Sprachfamilie wurde durchforscht von Schleicher (Handbuch der litauischen Sprache), Bielenstein (Die lettische Sprache nach ihren Lauten und Formen), Nesselman und Bopp (Ueber die Sprache der alten Preußen).

In der slavischen Sprachenfamilie zeichneten sich aus Schaffarik (Geschichte der slavischen Sprache und Literatur), Miklosich (Lautlehre der altslavischen Sprache), Schleicher (Die Formenlehre der kirchenslavischen Sprache) und Kopitar (Grammatik der slavischen Sprache in Krain, Kärnthen und Steiermark).

Im Keltischen nennen wir nur M. Koch und Diefenbach.

Den alten Sprachtypus stellen uns Sanskrit und Zend, auch noch das Griechische und Lateinische vor; er zeigt eine reiche, bewunderungswerthe Vollendung der Form, in welcher sich alle sinnlichen und geistigen Bestandtheile lebensvoll durchdrungen haben. In den Fortsetzungen und späteren Erscheinungen derselben Sprachen, wie der Dialekt des heutigen Indiens, im Persischen, Neugriechischen und den romanischen Sprachen ist die innere Kraft und Gelenkigkeit der Form größtentheils aufgegeben und gestört, wenn auch zum Theil durch äußere Mittel und Behelfe wieder eingebracht. Auch in unserer deutschen Sprache, deren bald schwach rieselnde, bald mächtig strömende Quellen sich durch lange Zeiten hin verfolgen und nachspüren lassen, ist dasselbe Herabsinken vom früheren Höhepunkt größerer Formvollkommenheit unverkennbar. Auch hier wurden dieselben Wege des Ersatzes eingeschlagen. Halten wir die gothische Sprache des 4. Jahrhunderts gegen unsere heutige, dort ist Wohllaut und schöne Behendigkeit, hier, auf Kosten jener, vielfach gesteigerte Ausbildung der Rede. —

Bei der Sprachforschung, in welche Jakob Grimm sich mit umfassendem Plan der Geschichte der deutschen Sprachfamilie vertiefte, war es ihm nie um die Sprache allein zu thun, sondern von den Wörtern suchte er stets zu den Sachen zu kommen. Von Anfang an ging er auf Umfassung der alten Literatur, der alten Rechte und Sitten, der Religion, der Geschichte, um die ganze Vergangenheit Deutschlands in voller Gestalt zu vergegenwärtigen. Seine „Deutsche Grammatik" aber ist ein unübertreffliches Meisterwerk, das sowohl durch die Genialität der Behandlung, als durch die Sicherheit, mit welcher er den massenhaften Stoff beherrscht, die Bewunderung der ganzen gelehrten Welt in und außer Deutschland erregt hat. Es würde uns zu weit führen, wenn wir auch nur das Wichtigste mittheilen wollten, was er und die von ihm gegründete Schule nach den verschiedensten Seiten hin geleistet haben; wir beschränken uns hier natürlicherweise nur darauf, die Namen der bedeutendsten Germanisten einfach zu erwähnen. Zu den thätigsten und gründlichsten Herausgebern altdeutscher Sprachdenkmäler gehören aber außer Wilhelm Grimm, dem Bruder und fleißigen Mitarbeiter des Begründers der „Deutschen Grammatik", Joh. Freiherr von Laßberg, K. Lachmann, Hoffmann von Fallersleben, Schmeller, W. Wackernagel, Maßmann, Heinrich von der Hagen, Moritz Haupt, Franz Pfeiffer u. a. Von denen, die die „Deutsche Grammatik" im Sinne des Meisters behandeln, machen wir namhaft: Wackernagel, Kehrein, K. A. Hahn, Zarncke, Förstemann, Zingerle u. a.

Zum Schluß unserer Uebersicht noch etwas über die Zahl der Sprachen. Bekanntlich sind die Sprachen sehr ungleich vertheilt. Ihre Zahl und Mannichfaltigkeit wächst wie es scheint mit der räumlichen oder geistigen Isolirung und Versunkenheit der Völker. So findet sich in einigen Gegenden der Erde eine sehr große Einartigkeit der Idiome auf weiten Räumen, in anderen ist wieder eine große Anzahl von Sprachen auf einen relativ kleinen Platz zusammengedrängt, wie am Kaukasus, an der Küste von Neukalifornien, in den Ebenen am Orinoco und Marañon ꝛc. Wenn

wir 860 bekannte Sprachen in mehr als 5000 Mundarten annehmen, so gehören davon 53 nach Europa mit 260 Millionen, 153 nach Asien mit 750 Millionen, 115 nach Afrika mit 200 Millionen, 117 nach Australien mit 3 Millionen und 422 nach Amerika mit 70 Millionen Einwohnern, so daß dieser fast am schlechtesten bevölkerte Erdtheil der sprachreichste zu sein scheint, obwohl die meisten seiner Idiome nur etwa von je 15,000 — 20,000 Menschen gesprochen werden. Rudolf Rost.



Kunst.

Zur Kenntniß unserer großen Komponisten. I. Mendelssohn. Wir haben (Ergänzungsbl. Bd. III, S. 280) in einem längeren Berichte verzeichnet, was für die Kenntniß von Beethovens Leben und Werken in den letzten Jahren Brauchbares und Verdienstliches geleistet worden ist. Je eifriger in unseren Tagen das Bestreben hervortritt, auf allen Gebieten der Kunst durch Forschung und Sammlung die Kenntniß zu erweitern, den Besitz zu deutlichem Bewußtsein zu bringen und durch Veröffentlichung von Unbekanntem zu vermehren, desto mehr fühlt man sich aufgefordert, das Geleistete von Zeit zu Zeit zu registriren, und es wird daher den Lesern willkommen sein, auch von dem, was für andere Meister in den bezeichneten Richtungen geschehen ist, Näheres zu erfahren. Eine bestimmte Reihenfolge einzuhalten, ist hier weder möglich, noch nöthig.

Felix Mendelssohn steht der gegenwärtigen Generation seinem ganzen Einflusse nach, auch von den persönlichen Beziehungen abgesehen, noch zu nahe, als daß ein mit voller Unbefangenheit ausgeführtes Bild seines Lebens und Schaffens schon hätte gegeben werden können; während über sein Leben selbst noch viel wesentliches Material sich in den Händen derer, die ihm am nächsten gestanden, befinden wird, welches nur diesen die Möglichkeit gewährt, völlig Zuverlässiges und Erschöpfendes zu bieten, begegnet man über seine künstlerische Bedeutung noch so verschiedenen Urtheilen, daß deren Abklärung für eine unbefangene Würdigung wohl noch abgewartet werden muß.

Von wärmster Verehrung eines persönlich Nahestehenden war die bald nach Mendelssohns Tode erschienene Lebensdarstellung desselben von Lampadius eingegeben (Leipzig, Hinrichs, 1848). Die Lebensnachrichten, die hier in freilich nur kurzem Umfange gegeben werden, sind allem Anscheine nach als durchaus zuverlässig zu betrachten, da der Verfasser theils eigener Anschauung, theils der Mittheilung kundiger Freunde (Moscheles u. a.) gefolgt ist; die große Begeisterung für den Menschen und Künstler, durch den unmittelbaren Eindruck des Verlustes erhöht, wirkt durchaus wohlthuend, wenn sie auch hier und da zu Ueberschätzung im Einzelnen führen konnte. Immer wird dies Büchlein einen bequemen Faden darbieten zum Gebrauche und Genusse des Buches, welches bis jetzt das anschaulichste und relativ vollständigste Bild des großen Künstlers bietet: der Briefe Mendelssohns, in 2 Bänden (Reisebriefe aus den Jahren 1830 — 32, Briefe aus den Jahren 1833—47) von dem Bruder und dem Sohne des Meisters, in Leipzig bei Mendelssohn 1863 und 1864 herausgegeben. Diese Briefe sind im Publikum so weit verbreitet und so oft besprochen, daß wir hier nicht ausführlich darüber zu reden nöthig haben. Das Interesse, welches dieselben Jedem, nicht nur dem Musiker gewähren, ist ein in der That unerschöpfliches; abgesehen von der wichtigen, quellenmäßigen Grundlage für Erkenntniß des Lebens, eröffnen sie uns den Einblick in die ganze wunderbar begabte Natur, zeigen die reiche Bildung, das sichere und treffende Urtheil, das edle Gemüth überall, und müßten dauernd fesseln, auch wenn wir aus keiner Note Mendelssohn als schaffenden Künstler kennen gelernt hätten. Die Reisebriefe umfassen die Zeit vom 21. bis zum 23. Jahre Mendelssohns. Nachdem er im Aelternhause (in Berlin) die umfassendste Bildung und namentlich sein musikalisches Talent durch Zelter u. a. die sorgfältigste Pflege erhalten und bereits zu erstaunlicher Reife sich entwickelt hatte, nachdem Werke wie das Oktett, die Ouvertüre zum Sommernachtstraum ihn bereits den ersten Meistern an die Seite gestellt, seine eminente technische Fertigkeit schon weithin Bewunderung gefunden, unternahm er 1830 eine Reise nach Ita-

lien, die Schweiz, München, Paris und London, und schilderte die Erlebnisse derselben meist in Briefen an seine Aeltern und Geschwister, denen sich die interessanten, die römische Kirchenmusik betreffenden Mittheilungen an Zelter anreihen. Neben letzteren sind auch die Mittheilungen über sein Zusammensein mit Goethe in Weimar von dem größten Interesse. Der 2. Band umfaßt dann Briefe aus der ganzen folgenden Lebenszeit Mendelssohns und lehrt ihn uns als reifen Mann auf der Höhe seiner Kraft in seinen verschiedenen Berufsverhältnissen kennen. Nach vergeblicher Bewerbung um die Direktion der berliner Singakademie war er 1833 Musikdirektor in Düsseldorf geworden, vertauschte diese Stelle aber schon 1835 mit der Direktion der leipziger Gewandhausconcerte. In Leipzig vollendete er den Paulus, der 1836 auf dem düsseldorfer Musikfeste zuerst aufgeführt wurde. Im Jahre 1841 wurde er nach Berlin berufen, und es begannen hier die Unterhandlungen in Betreff einer dauernden Stellung Mendelssohns an der dortigen Akademie, der Gründung eines Konservatoriums &c. Die über diese Fragen neben den Briefen mitgetheilten Aktenstücke stellen uns den Verlauf dieser umständlichen Angelegenheit, die doch schließlich in der Hauptsache erfolglos blieb, klar vor Augen; erfreulich ist überall der Anblick der sich treu bleibenden ächten Künstlernatur, die durch materiellen Glanz nicht geblendet ist, sondern vor Allem nach einem lohnenden Felde des Wirkens fragt. Mendelssohn kehrte in seine leipziger Stellung zurück, blieb aber als Generalmusikdirektor in einem außerordentlichen Verhältnisse zum König Friedrich Wilhelm IV., welches ihm Anregung zu mancher interessanten Komposition (Antigone, Athalia u. a.) gab. In Leipzig trat 1843 das auf seinen Antrag gegründete Konservatorium ins Leben. Die letzten Jahre seines Lebens (er starb am 4. Nov. 1847) sehen ihn noch in bewegtem Treiben an verschiedenen Orten (wie seine ganze Berufsthätigkeit durch Reisen vielfach unterbrochen war); 1846 führte er in Birmingham den Elias zum ersten Male auf. In den zahlreichen Briefen an seine Verwandten und seine vielen Freunde (Moscheles, Schubring, Hiller, David, Klingemann u. a.) verfolgen wir diese Zeit, lernen sein äußeres Dasein, sein künstlerisches Wirken, seine Grundsätze und Ueberzeugungen, wie auch manche inneren Erlebnisse ausführlich kennen; näheren Einblick in sein eigenes Familienleben gewinnen wir nicht, da alles hierauf Bezügliche von den Herausgebern, hoffentlich nicht für immer, zurückbehalten ist. — Wer sich an den Briefen Mendelssohns erfreut hat, der wird auch den hübschen und mit Wärme geschriebenen Aufsatz über dieselben von F. Hiller (Aus dem Tonleben unserer Zeit, I, S. 277 f.), der Mendelssohn persönlich nahe gestanden, mit Vergnügen lesen.

Das briefliche Material zur Kenntniß von Mendelssohns Leben ist seitdem noch vermehrt worden durch die in der wunderlichen Sammlung von Nohl (Musikerbriefe, Leipzig 1867) edirten Briefe Mendelssohns; von diesen sind einige an Nägeli, André, Tieck u. a., die meisten aber an den münchener Klarinettisten Bärmann gerichtet, mit dem er sein Leben lang einen freundschaftlichen Verkehr unterhielt und den er künstlerisch sehr hoch schätzte. Während für sein Schaffen, seine Anschauungen und Erlebnisse auch aus diesen Briefen manches höchst Interessante zu gewinnen ist, so ergötzen namentlich die Briefe an den münchener Freund durch einen Ton jovialer Munterkeit, der in den früheren nicht in gleichem Grade begegnet. Wichtig sind hier seine an Nägeli gerichteten Aeußerungen über seine frühesten Klaviersonaten, sodann die Notiz über die Verhandlungen mit André wegen Ankaufes des mozartschen Nachlasses für Berlin, und manches Kleinere.

Wir wollen hier keine erschöpfenden Nachweise geben, sondern nur das Ausführlichere und Wichtigere namhaft machen; mancher kleinere Beitrag zu Mendelssohns Leben wird uns daher hier entgangen sein. Wir erwähnen noch, daß Schubring, der aus den Briefen bekannte Freund und Beirath Mendelssohns bei Abfassung seiner Oratorien, in der Zeitschrift „Daheim" (1866, Nr. 26) Erinnerungen an F. Mendelssohn gegeben hat, die für die Kenntniß der Jugendzeit des Meisters und das Leben im älterlichen Hause, dessen Augenzeuge der Verfasser häufig war, von Wichtigkeit sind. — Auch eine Biographie Mendelssohns hat uns das vergangene Jahr aus der erschreckend fruchtbaren Feder Reißmanns (Berlin 1867) gebracht. Da dieser in der Vorrede eine schon früher einmal ausgesprochene Ansicht wiederholt, daß das Leben eines Künstlers an sich keine Bedeutung habe, und nur in seinem Einflusse auf die Werke zu berücksichtigen sei, so wird man neue thatsächliche Aufschlüsse hier nicht erwarten; der Verfasser legt nur die Jedem zugänglichen Quellen zu Grunde. Doch auch seine ästhetische Würdigung ist von willkürlichen und unklaren Deutungen zu wenig frei, von festen künstlerischen Principien zu wenig geleitet, als daß sie eine wirkliche Erkenntniß von Mendelssohns Begabung, Produktion und kunstgeschichtlicher Stellung fördern könnte. — Ueber-

haupt ist der Versuch als ein verfrühter zu bezeichnen, diese Stellung fixiren zu wollen, unsere ganze Produktion steht noch zu sehr unter dem Einflusse der von Schumann und Mendelssohn ausgegangenen Anregungen, als daß eine vollkommen objektive Würdigung dieser beiden, in ihrer verschiedenen Natur auf gleicher Höhe stehenden Meister leicht wäre.

Wir unternehmen daher auch hier nicht, aufzuzählen, was über Mendelssohns Schaffen in Zeitschriften und sonst gesagt sein mag. Von Bedeutung und für den künftigen Biographen ein wesentlicher Beitrag sind die beiden Aufsätze O. Jahns über den Paulus und den Elias (Gesammelte Aufsätze, S. 13 und S. 40). Die historische Stellung der beiden Werke, die Bedeutung der durch sie repräsentirten Gattung wird hier in belehrender Weise behandelt und dann dieselben mit aufrichtigster Pietät für den Meister, aber doch treffend und unbefangen im Einzelnen besprochen. — Durch warme Verehrung und verständnißvolle, treffende Charakteristik zeichnet sich vor allem Aehnlichen aus, was R. Schumann an verschiedenen Stellen seiner „Gesammelten Schriften“ über Mendelssohn gesagt hat.

Von Mendelssohns Werken haben wir, ähnlich wie von denen Beethovens, zwei nach verschiedenen Gesichtspunkten angefertigte Verzeichnisse: erstlich das von Breitkopf und Härtel (ohne Jahreszahl) angefertigte thematische Verzeichniß, auf die im Druck erschienenen Arbeiten sich beschränkend, deren Titel, Verleger, Hauptthemen, Preis und Arrangements es angibt, und dann ein von J. Rietz zusammengestelltes, dem 2. Bande der Briefe angehängtes chronologisches Verzeichniß, welches nach einem kurzen Vorworte die gedruckten Kompositionen der Zeitfolge nach ordnet, die ungedruckten, nach Gattungen eingetheilt, jenen folgen läßt. Unter den letzteren befinden sich eine ganze Reihe von Kirchenkompositionen, verschiedene Operetten, Stücke für Klavier mit und ohne Begleitung, Gesänge und mehres Andere. Aus diesem Nachlasse ist neuerdings Verschiedenes veröffentlicht worden, was wir, dem Zwecke dieser Zeilen entsprechend, hier namhaft machen:

1) Sechs neue Lieder ohne Worte, als achtes Heft der Lieder ohne Worte von der simrockschen Verlagshandlung in Bonn publicirt, wohl nach einer Auswahl, da nach Rietz sich deren im Nachlasse noch eine große Anzahl fanden. Den einzelnen sind, wo es möglich war, die Daten beigefügt, nach welchen sie aus den Jahren 1841 bis 1845 stammen; eines in D dur ist undatirt und nach einem im Privatbesitz befindlichen Manuskript gedruckt. Mit Ausnahme des ersten haben sie alle kurzen Umfang; zwei derselben tragen jenen Charakter feinen und neckischen Humors, der aus so manchem mendelssohnschen Scherzo bekannt ist; auch die übrigen sind hübsch gerundete, durch Anmuth und Wohlklang sich auszeichnende Stücke. Daß sie die in den früheren Heften enthaltenen an Gehalt oder Form überträfen, kann man nicht sagen.

2) Zwei Sonaten für Klavier, in Leipzig bei Rieter-Biedermann erschienen. Sie gehören der frühen Jugend des Komponisten an; die erste in G moll, einer Notiz zufolge am 16. Juni 1820 begonnen und am 18. August 1821 vollendet, ist nunmehr die früheste bekannte Komposition Mendelssohns. Man wird in dieser Arbeit des zwölfjährigen Knaben den selbstständigen eigenthümlichen Geist des Meisters nicht suchen dürfen; man sieht ihn noch durchaus an ältere Muster angelehnt, die Erfindung erscheint nicht reich, die Entwicklung nicht immer fließend; aber aus der sicheren Beherrschung der Form und vielen feinen Zügen erkennt sich das bedeutende, früh entwickelte Talent. Die zweite Sonate (B dur) stammt aus dem 18. Lebensjahre Mendelssohns (1827), der Zeit, in welcher er schon mehre vollendete und hochbewunderte Werke geschaffen; dieser reiht sich die Sonate nur zum Theil an, während eine gewisse Unfertigkeit der Gestaltung und Ungleichheit der Erfindung uns wohl den Grund vermuthen läßt, aus welchem Mendelssohn das Werk zurückgelegt hatte. Von Interesse bleibt es immer, zu sehen, wie er schon früh bestrebt ist, die Sonatenform als Ganzes freier und ausdrucksfähiger zu gestalten.

3) Eine große Ouvertüre für Orchester in C dur, die sogenannte Trompetenouvertüre, im vorigen Jahre bei Breitkopf und Härtel veröffentlicht. Nach einer Notiz auf dem Titel ist sie 1826, also im Alter von 17 Jahren und gleichzeitig mit der Ouvertüre zum Sommernachtstraum komponirt; 1833 war sie in Düsseldorf aufgeführt worden. Die ganze Fülle produktiver Kraft und Sicherheit, die Mendelssohn mit 16—17 Jahren erreicht hatte, spricht sich auch in dieser Ouvertüre aus. Ein festlicher Ton durchzieht sie, Heiterkeit und frohe Lust umfängt uns mit vollen Zügen und mahnt uns zuweilen fast mehr an Mozart wie an den sonst viel weicheren, der Romantik sich zuneigenden Mendelssohn, der sich andererseits wieder durch manche neue und glückliche Klangwirkungen dokumentirt.

4) Ein Trauermarsch in A moll, beim

Tode des begabten Norbert Burgmüller komponirt, ein kurzes Stück voll Kraft und Ernst, dabei ohne Herbigkeit, und im Trio von großem melodischen Reize, ist soeben bei Rieter=Biedermann erschienen.

5) Von der unvollendeten Oper Loreley, welche den Meister in der letzten Zeit seines Lebens beschäftigte, und aus der das Finale längst bekannt und geschätzt ist, erscheint in demselben Verlage soeben ein kurzes Ave Maria, dem ersten Akte der Oper angehörig, für Sopran (Lenore) und Frauenchor. Indem dasselbe in größter Einfachheit die Situation auszudrücken sich bestrebt, ist ihm durch die Harmonie, die Nachahmung der Abendglocke, die Klangfarbe der tiefen Instrumente ein so eigenthümlich duftiger Reiz gegeben, daß es in der richtigen Bühnenumgebung auf das bezauberndste wirken muß.

Zum Schluß wird uns noch das Erscheinen des jedenfalls größten in Mendelssohns Nachlaß noch befindlichen Orchesterwerks angezeigt, der sogenannten Reformationssymphonie, nach Rietz im Jahre 1830 zur Feier des Reformationsfestes komponirt und in Berlin und London aufgeführt. Uns ist das Werk, während wir dies schreiben, noch nicht zu Gesicht gekommen; es wird sich vielleicht noch einmal wieder Gelegenheit geben, auf dasselbe zurückzukommen.

Arrey von Dommer, Handbuch der Musikgeschichte, Leipzig, Grunow, 1868. Wenn von einem Buche einmal mit Recht gesagt werden kann, daß es einem längst gefühlten Bedürfnisse abhelfe, so ist es dieses. Eine umfassende, durchweg auf selbstständigen Forschungen beruhende, nach allen Seiten abschließende Geschichte der Musik zu schreiben, war wegen des zerstreuten Materials und ungenügender Vorarbeiten bis in neuere Zeit unmöglich und überhaupt nicht eines Mannes Arbeit; mit Erwartung sehen wir Ambros, wenn auch in langsamem Fortschreiten, diesem Ziele entgegenstreben. Viele kleine Abrisse der Geschichte, wie die von Schlüter ꝛc., wollen dem Musikfreund ein übersichtliches Bild geben und ihm namentlich die uns Allen nahe stehenden Meister und Gattungen in ihrem Zusammenhange zeigen: sie sind erfreulich, wenn sie mit gutem Urtheil und guter Benutzung guter Bücher gemacht sind, müssen aber doch bei der Kürze ihres Umfangs in einer Menge von Fällen den wißbegierigen Musiker im Stiche lassen. Daß ein der Musik technisch und historisch kundiger Mann das bisher verarbeitete und zugängliche Material in einer gewissen Breite darlegt, um Jedem möglich zu machen, wenigstens das bis jetzt Wißbare sich ohne allzu großen Aufwand von Mühe und Zeit anzueignen, muß als im höchsten Grade dankenswerth willkommen geheißen werden. Mit diesem Anspruche tritt Dommers Buch auf: er will nicht neues Material und neue Ideen bringen, sondern durch Mittheilung und übersichtliche Gruppirung des Vorhandenen den Leser, den Fachmusiker wie den Kunstgebildeten überhaupt in den Gegenstand einführen und zu weiteren Studien anregen; er will, wie der Titel sagt, ein brauchbares Handbuch bieten, und diesen Zweck erfüllt seine Arbeit in vollständiger Weise. Mit gewissenhaftem Fleiß und gesundem Urtheil sind überall die besten Vorarbeiten ausgenutzt; dabei überall durch Nachweisung seiner Quellen dem Leser die Hinweisung gegeben, wo eigene weitere Belehrung zu finden. Sein Urtheil über frühere Meister und Werke muß sich oft da, wo er nicht eigene Kenntniß derselben erlangt hatte, auf das früherer Schriftsteller gründen: wo eigene Anschauung zu Gebote steht, da ist das Urtheil wohlüberlegt, scharf bestimmt und klar, und man fühlt sich angeregt, auch wo man vielleicht nicht übereinstimmt. Daneben fehlt es durchaus nicht an Partien, in denen der Verfasser auch wirklich neues und allgemein nicht bekanntes Material benutzen konnte. Die gesammte Kunstanschauung des Verfassers, die ihn bei der Charakteristik jedes Meisters und jeder Periode leitet, ist streng und rein, er sieht das Ideal in den Schöpfungen, welche den edelsten und erhabensten Inhalt mit vollendeter Form verbinden. Wir müßten fürchten, auch mißverstanden zu werden, wenn wir nur in der Kürze hier Einwendungen gegen einzelne Ansichten Dommers machen wollten; für die, welche die verschiedenen Standpunkte in musikalischer Kritik verfolgt haben, bemerken wir nur, daß die Ansicht derer, welche in den händelschen Oratorium den unbedingten Höhepunkt aller musikalischen Entwickelung der neueren Zeit erblicken, auf Dommers Anschauungen von wesentlichem Einflusse gewesen ist, daß dieselbe aber bei ihm in jeder Hinsicht gemildert erscheint; Dommer ist viel zu viel Musiker, um die Mannichfaltigkeit der musikalischen Ausdrucksarten und Formen und ihre Fortentwickelung in neuerer und neuester Zeit in ihrer Bedeutung unterschätzen zu können.

Der Verfasser hat seine Uebersicht der Musikgeschichte in 19 Kapitel getheilt. Das 1. Kapitel (S. 1—24) behandelt die Musik der vorchristlichen Zeit, bei der er sich mit richtigem Takte nur kurz aufhält; theils gestattet es die Unvollkommenheit und Gebundenheit der musikalischen

Versuche bei jenen Völkern, theils unsere geringe Kenntniß derselben nicht, ausführlicher Bericht zu geben, und Dommer wird selbst in den wenigen Mittheilungen, die er über griechische Musik gibt, nicht glauben, in Allem durchaus das Richtige getroffen zu haben. Das 2. Kapitel (S. 25—41) ist den ältesten Gestaltungen christlich-kirchlicher Musik, dem ambrosianischen und gregorianischen Gesange gewidmet, handelt in Verbindung damit von den Kirchentönen, der älteren Notirung und dem älteren Gesangunterrichte. Die Fortschritte, welche durch die Zeitmessung und die ältesten harmonischen Versuche durch Hucbald, Guido von Arezzo, Franco rc. gemacht wurden, die Erläuterung fundamentaler Begriffe, wie Solmisation, Diaphonie, Kontrapunkt rc. sind Inhalt des 3. Kapitels; die eigenen Schriften dieser Männer bilden hier die Quelle der Erkenntniß, neben denen der Verfasser aber auch die früheren musikgeschichtlichen Werke von Burney, Kiesewetter u. a. fleißig benutzt hat. Nach den vielfachen theoretischen Versuchen beginnt im 14. Jahrhundert bei den Niederländern die kunstmäßige Ausbildung komplicirter Mehrstimmigkeit, welche wiederum ein neues Leben der wissenschaftlichen Behandlung der Tonkunst hervorruft. Hauptepochen jener bezeichnen die Namen Dufay, Ockenheim, Josquin, Willaert, welcher letztere die niederländische Kunstübung unmittelbar mit der italienischen verknüpft, während der größte in den Niederlanden entsprossene Meister, Orlandus Lassus, seiner Ausbildung nach Italien, seiner späteren Thätigkeit nach Deutschland angehört. Diese Entwickelung wird im 4. Kapitel (S. 70—116) behandelt, in welchem außerdem von Erfindung des Notendrucks, Einführung des Madrigalstyls und anderer Formen berichtet und über die hauptsächlichsten Theoretiker der Zeit, Tinctoris, Gafurius, Glarean und Zarlino gehandelt wird. Neben der Ausbildung der Formen und der Technik der kirchlichen Komposition hatte aber auch der Volksgesang von früh an bei den verschiedenen Nationen Europa's geblüht und dem melodischen Element in der Tonkunst eine auch für die künstlichen Formen der Kirchenmusik wichtige Grundlage gegeben; ihm und der sich daran schließenden Ausübung weltlichen Gesangs durch die fahrenden Sänger, Minstrels, Troubadours rc. ist das 5. Kapitel (S. 117 bis 136) gewidmet. Das 6. Kapitel (S. 137 bis 164) behandelt den Höhepunkt, welchen die ältere Kirchenmusik in Palestrina, Lassus und ihren Zeitgenossen erreichte, und schildert nach kurzer Aufzählung der wichtigsten Meister der römischen die Entstehung und Wirksamkeit der venetianischen Schule in ihren Hauptvertretern da Rore und den beiden Gabrieli, durch welche sowohl der Einfluß der italienischen Musik auf Deutschland beginnt, als überhaupt der Uebergang zu einer freieren Behandlung der Technik und des Ausdrucks vermittelt wird. Dieser im Anschlusse an den katholischen Gottesdienst erfolgten Entwickelung setzt der Verfasser in Kapitel 7 (S. 165 bis 203) die innerhalb der protestantischen Kirche in Deutschland hervortretende Pflege geistlicher Tonkunst entgegen, nennt die Elemente derselben, spricht von Luthers Stellung zu ihr und behandelt dessen beide Zeitgenossen Walther und Senfl, sowie die Reihe ihrer Nachfolger, unter denen Gallus, Hasler, Eccard, Prätorius hervorragen. Das große Werk von Winterfeld liegt hier seinen Mittheilungen vorzugsweise zu Grunde, wobei aber auch eigene Kenntniß der Werke hervortritt; nur hat Dommer hier, wie uns scheint, dem ausschließlich Kultmäßigen mitunter einen zu großen Raum eingeräumt, da doch für den Zweck einer Musikgeschichte nur die künstlerische Bedeutung maßgebend ist. Ueber die Instrumente und die Instrumentalmusik bis ins 17. Jahrhundert hinein handelt das 8. Kapitel (S. 204—236) in sorgfältiger und detaillirter Weise; die Anfänge des dramatischen Styles, von den kirchlichen Mysterien und Passionsspielen ausgehend, das 9. (S. 237 bis 262), in welchem sehr die wesentliche Bedeutung des Einzelgesanges für den Ausdruck der Empfindung treffend hervorgehoben wird. Die eigentliche Ausbildung des musikalischen Drama's durch Gestaltung des Recitativs, wie sie durch die Bestrebungen Peri's, Caccini's, Cavaliere's geschah (denen Viadana als der anzureihen ist, welcher den Einzelgesang in der Kirche zuerst ausgebildet hat), wird in Kapitel 10 erzählt; die Vermehrung ihrer Ausdrucksmittel, die Vervollkommnung des Gesanges und die dadurch erfolgende Entwickelung der italienischen Oper zu ihrem Höhepunkte, an die Namen Monteverde, Carissimi, Al. Scarlatti sich anlehnend, sowie die Anfänge der Oper in den andern Ländern, ist Gegenstand des 11., welches außerdem die ferneren Bestrebungen der römischen Schule im Fache der Kirchenmusik (Anerio, Allegri, Benevoli, Bernabei u. a.) behandelt und die ältere Entwickelung des Oratoriums (Stradella u. a.) andeutet. Neben diesem reichen Tonleben in Italien auf verschiedenen Gebieten erblüht der deutsche Kirchengesang, unter dem Einflusse des italienischen, durch Gabrieli's großen Schüler Heinrich Schütz,

über den Dommer eingehend und aus eigener Kenntniß im 12. Kapitel handelt und seine Stellung zu seinen großen Nachfolgern Bach und Händel bezeichnet. Die Entstehung der großen Kirchenkantate, durch Aufnahme dramatischer Elemente in den Kirchengesang, fällt in dieselbe Periode. Indem die Darstellung sich nach Italien zurückwendet, behandelt sie (Kapitel 13) die fernere Entwickelung der italienischen Oper und Kirchenmusik in der neapolitanischen Schule, durch Durante und Leo und eine zahlreiche Menge von Nachfolgern vertreten, unter denen Pergolese, Vinci, Jomelli, Piccini u. a. bekannte Namen sind; die Ausbildung der Opera buffa geschah in dieser Zeit. Auch in Rom, Venedig und andern Orten waren die Bestrebungen nicht erloschen, dort blühte Pitoni und seine Nachfolger, hier namentlich Lotti, Caldara, Marcello; die Verpflanzung der italienischen Oper nach Deutschland und ihr Einfluß auf deutsche Talente, die Bestrebungen von Graun und Hasse u. a. werden in demselben Kapitel erzählt, während die besondere Gestaltung, die das musikalische Drama in Frankreich durch Lully und Rameau erhielt, die Blüthe der französischen Operette durch Gretry und die Bestrebungen Purcells in England im Folgenden behandelt werden. Von besonderer Wichtigkeit für Deutschland waren die Bestrebungen in Hamburg, namentlich an R. Keiser, später an Telemann geknüpft; Dommer schildert sie in interessanter Weise und aus genauer Kenntniß im 15. Kapitel, und fügt im 16. Angaben über die inzwischen vorgegangenen Bestrebungen zur Entwickelung der Gesangeskunst, der Instrumentalmusik, namentlich des Klavierspiels durch Couperin, Domenico Scarlatti u. a., sowie der musikalischen Theorie (Fux, Marpurg, Kirnberger) hinzu. Damit ist er der neueren Zeit näher gekommen, und glaubte sich hier in bekannterem Gebiete im Ganzen kürzer fassen zu müssen. Ein weiteres Kapitel ist Bach und Händel gewidmet, die er im Charakter ihres Werkes vergleicht und deren Lob er, namentlich das Händels, in begeisterter Weise anstimmt. Die Arbeit Chrysanders ist ihm für diesen natürlich Grundlage, der Einfluß derselben auf Dommers gesammte Anschauung tritt sehr stark hervor. Dann wird die Entwickelung der deutschen Operette (Hiller, Dittersdorf ꝛc.), die Reform des Musikdrama's durch Gluck und die auf allen vorausgegangenen Thatsachen gegründete Vollendung der Oper durch Mozart besprochen. Die weiteren Schicksale der französischen Oper (nachdem der Kampf zwischen Gluck und Piccini ausgekämpft war) führen noch zur Besprechung von Salieri, Méhul, Cherubini, Spontini in der großen, Gossec, Jsouard, Boieldieu ꝛc. in der komischen Oper. Die Besprechung Mozarts führt natürlich zu einer Gesammtcharakteristik seiner Natur, wobei es dem Verfasser wieder, in einer gewissen Befangenheit des Blicks, passirt, in die rein künstlerische Beurtheilung fremde Gesichtspunkte, wie früher konfessionelle, so hier aus der menschlichen Natur genommene einzumischen. Daß Mozart nicht wie Händel ein Sittenlehrer seiner Zeit gewesen, gehört nicht in seine künstlerische Beurtheilung, denn der Künstler als solcher will dies überhaupt nicht sein, und die Kunstgeschichte hat keine Veranlassung, den größern und geringeren Lebensernst zweier Meister zum Maßstab ihrer Schätzung zu machen, wenn sie nur beide nach ihrer Individualität es mit der Kunst gleich ernst nahmen; Dommer stellt an Mozart eine unberechtigte Forderung, wenn er bedauert, daß er sich nicht edleren Stoffen zugewandt (was überdies, auf den Don Juan angewandt, ganz verkehrt ist), und eine Parallele der beiden Künstler zu ziehen, die zunächst das beiderseitige Kunstvermögen in Betracht ziehen müßte, hat er dadurch sich und den Lesern erschwert. — Das letzte Kapitel behandelt dann in kurzen Zügen die Epoche Haydn-Mozart-Beethoven mit Rücksicht auf die durch sie herbeigeführte Blüthe der Instrumentalmusik. Die besten gleichzeitigen Meister und die nächsten Nachfolger dieser drei finden auch noch ihre gedrängte Besprechung, während bezüglich der neueren Versuche in kirchlicher Musik das ausschließliche Anlegen des bach-händelschen Maßstabs den Verfasser zu voller Gerechtigkeit, wie uns scheint, nicht gelangen läßt. Auf die verschiedenen Richtungen der Neuzeit mit ihren Hauptvertretern wird nur noch ein schließlicher Ausblick eröffnet: mit richtigem Takt unterläßt es der Verfasser, in einem Gebiete, worin das Urtheil noch nirgendwo einen festen Standpunkt gewonnen hat, auf den alle Richtungen gleichmäßig hinblicken, mit diktatorischer Bestimmtheit aufzutreten. Geschichten der Musik und Biographien der Musiker nach Beethoven mit abschließender Bedeutung zu schreiben, dafür ist die Zeit noch nicht da: was aber für die ganze Entwickelung bis auf Beethoven für jeden Kenner und Musiker wissenswerth ist, das in einiger Vollständigkeit geordnet zusammengestellt zu haben, so weit es nach den bisher abgeschlossenen Forschungen möglich ist, das ist Dommers Verdienst, dessen Werk, wie wir hoffen, auf dem Tische keines eifrigen Musikfreundes künftig fehlen wird. —

Geographie.

Die Bevölkerung Italiens besteht nach der letzten Zählung aus 24,231,860 Individuen, und zwar aus 12,128,824 männlichen und 12,103,036 weiblichen Geschlechts. Auf 1 □Kilometer wohnen 85 Einw. In Bezug auf den Civilstand gibt es 14,052,381 unverheirathete, 8,556,175 verheirathete und 1,623,304 verwittwete Personen. Unter den unverheiratheten befinden sich um 690,901 Personen männlichen Geschlechts mehr als vom weiblichen, dagegen gibt es 438,354 Wittwer und nur 114,950 Frauen, welche ihre Männer überlebt haben. In Betreff des Standes gehören 8,292,248 dem Landbau, 3,923,631 der Industrie und dem Handel, 549,293 dem Handwerk an. Ferner gibt es 58,551 Bergleute, 147,448 öffentlich Angestellte, 520,686 Dienende, 242,386 Soldaten, 174,001 Priester und Mönche, 305,343 Arme, Bettler ꝛc. Die Zahl der Katholiken beträgt 24,167,845, der Dissidenten 32,932, der Juden 29,233, andern Konfessionen gehören an 1850. Die italienische Sprache reden 23,958,103, die französische 134,435 und die deutsche 20,393 Menschen.

Ein neues Polarland ist von dem amerikanischen Walfischfänger Kapitän Long nördlich der Beringsstraße nachgewiesen worden. Schon seit länger als 200 Jahren wurde von den Russen in Sibirien von Inseln und Land berichtet, welche nördlich von der nordöstlichen Küste Sibiriens im Eismeer liegen sollten. Das größte Aufsehen machte der Bericht von Andrejew, welcher 1764 von den Bäreninseln aus in weiter Ferne ein großes Land gesehen und sich bis auf 20 Werst demselben genähert haben wollte. Allein mehre Expeditionen, welche zur Aufsuchung dieses Landes abgesandt wurden, konnten die Existenz desselben nicht bestätigen. Wrangel, welcher mit Anjou auf Befehl des Kaisers Alexander I. ebenfalls eine große Expedition in diese Gegenden unternahm, erfuhr von dem Häuptling eines Tschuktschenstammes, daß man von der nicht sehr hohen Felsenküste zwischen dem Kap Erri (Schelagskoj) und dem Kap Ir-Kajpij (Nordkap) an hellen Sommertagen in weiter Ferne nach Norden zuweilen hohe mit Schnee bedeckte Berge sehe, auch seien früher große Renthierheerden, wahrscheinlich von dort, über das Meer nach dem Festlande gekommen. Eine Tradition erzählt von der Flucht eines Stammes der Onkilon, welche mit den Grönländern eines Urstammes sind, nach Norden, und eine andere von den Schicksalen einer Frau, welche, an jene ferne Küste verschlagen, von den selbst den Tschuktschen roh erscheinenden Eingebornen überall umhergeführt und nach langen Wanderungen bis zu den Kargauten, einem auf der Küste von Amerika in der Beringsstraße wohnenden Volke, gelangt sei. Wrangel selbst konnte in jeder nur erreichbaren Entfernung von der Nordküste Asiens kein Land finden und bekämpfte auf das entschiedenste die Richtigkeit aller Angaben und Nachrichten über jenes Polarland. — Es vergingen 26 Jahre, ehe die Kenntniß dieser Regionen durch eine wissenschaftliche Expedition weiter gefördert wurde, indem erst der englische Kapitän Kellett im Jahr 1849 dahin vordrang. Unter 71° nördl. Br. und 175° westl. L. von Greenwich stieß er auf eine kleine Gruppe von Inseln und sah deutlich jenseits derselben ein ausgedehntes und hohes Land mit zerrissenen und zerklüfteten Gipfeln. Die Inselgruppe, welche sich als eine Spitze jenes großen Landes erwies, wurde von Kellett erreicht, er betrat sie und nahm im Namen der Königin von ihr Besitz. Die Insel, welche später als Heraldinsel bezeichnet wurde, besteht hauptsächlich aus Granit, ist 900 Fuß hoch, dreieckig und hat 4½ Meilen Ausdehnung von Osten nach Westen und 2½ von Norden nach Süden. Die Felsen erheben sich meist senkrecht und sind von Eistauchern bewohnt; Spuren von Menschen waren nicht aufzufinden. Als Vegetation zeigt sich ein Löffelkraut, eine Saxifraga, eine Artemisia, eine Poa, zwei Moose und eine Konserve. Die hohen Gipfel, welche in weiterer Ferne gesehen wurden, erhielten später den Namen Ploverinsel.

Das von Kellett entdeckte Land stimmt mit dem seit so langer Zeit von den Sibiriern und Russen rapportirten Polarland, besonders liegt Kelletts „großes Land mit hohen Bergen" in derselben Breite und nur etwa 25 deutsche Meilen östlich von dem Lande, welches auf der Karte zu Wrangels Werk mit der Bezeichnung eingetragen ist: „Berge, bei heiterem Sommerwetter vom Kap Jakau sichtbar". Dennoch wurde die Existenz des Landes durch die amerikanische Expedition unter Ringgeld und Rodgers im Jahre 1855 wieder in

Frage gestellt. Rodgers drang in die Position des von der kellettschen Expedition im Norden der Heraldinsel gemuthmaßten Landes vor, fand aber weder Land, noch konnte er solches irgendwo erblicken, obwohl er auf der Heraldinsel landete. Auch der Position der vom Kap Jakan aus sichtbaren Berge näherte er sich bis auf 4—8 deutsche Meilen, ohne sie gesehen zu haben.

Petermann hat diesen Widersprüchen gegenüber stets die Existenz eines ausgedehnten Polarlandes angenommen, welches als Fortsetzung von Grönland sich quer über die arktische Centralregion gegen die Küste des nordöstlichen Sibirien erstreckt und sich Kap Jakan etwa auf 2 Breitengrade nähert. Die Richtigkeit dieser Annahme ist nun von Kapitän Long eklatant bestätigt worden. Letzterer drang im Sommer 1867 nördlich der Beringsstraße bis zu 73° 30′ N. vor und entdeckte dort unter dem 180. Längengrade von Greenwich ein ausgedehntes Land, welches sich mit staffelförmig hintereinander liegenden Bergketten weit nach Norden erstreckt. Das Land, welches Long Wrangelland nennt, war von Schnee frei und mit schönem Pflanzenwuchs bedeckt.

In der Zeit zwischen den Expeditionen von Wrangel und Kellett berichtete übrigens Argentoff, daß die Tschuktschen ihm von einem Lande jenseits des Meeres erzählt hätten, welches von Ehräcken bewohnt werde. Dort gebe es viele Füchse, Eisfüchse und Polarbären, viele Felsen und Flüßchen; im Jahre 1842 seien Eingeborne von dort nach Koliutschin gekommen und diese hätten tschuktschisch, aber einen besondern Dialekt gesprochen. Im Herbst kommen bei Kap Jakan weiße Gänse über das Meer herüber, auch wilde Renthiere sind beobachtet worden. Mehre Ueberlieferungen bei den Nordtschuktschen berichten von Auswanderungen, zu welchen sich Angehörige ihres Stammes durch Hunger und Blattern veranlaßt gesehen hätten. Diese Leute seien nordwärts gegangen, ebenso wie die Tschawatschen vom Vorgebirge Schelagskoj, welche von den Tschuktschen besiegt worden waren.

Durch alle diese Nachrichten und Entdeckungen ist jenes Polarland aus der Unsicherheit und Mythe herausgetreten. Dasselbe dürfte nach Petermann wenigstens auf seiner ganzen den Küsten Sibiriens und Spitzbergens zugekehrten Seite von gegenüber Kap Jakan über die arktische Centralregion hinweg bis zum 75. Grad nördl. Br. in Ostgrönland von Menschen bewohnt sein, während rings herum Spitzbergen, Nowaja-Semlä, Taimurland, die neusibirischen Inseln, Parryinsel ꝛc. weite unbewohnte Gebiete sind, so daß jene Küsten eine vollständig abgeschnittene große ethnographische Insel bilden.

Südafrika. Karl Mauch hat seine zweite Reise in Mosilikatse's Reich am 1. December 1867 beendet. Er hatte auf derselben im Ganzen dieselben Richtungen eingeschlagen als auf der ersten, nur vermochte er von dem damaligen Endpunkt der Reise etwas weiter nordwestlich gegen den Zambesi vorzudringen. Durch die Zeitungen ist bereits bekannt geworden, daß diese Reise zur Entdeckung zweier Goldfelder geführt hat. Das eine derselben befindet sich in etwa 17° südl. Br. an einem Zufluß des Umfula, ist nur etwa 40 deutsche Meilen von der portugiesischen Niederlassung Tete am Zambesi entfernt und enthält auf einem 2 M. langen und 1½ M. breiten Gebiet mehre Gruben, welche eine Statt gefundene rohe und oberflächliche Ausbeutung der Quarzader erkennen lassen. Nach den letzten Mittheilungen an Dr. Petermann erregten diese Entdeckungen überall große Sensation, und es kann nicht fehlen, daß die verschiedenen wichtigen und ausgedehnten Kolonien in Südafrika dadurch einen gewaltigen Aufschwung erhalten und in eine neue Aera ihres Fortschritts eintreten werden. Selbst wenn die Goldfelder nicht sehr ausgiebig sein sollten, so werden doch immer Tausende von arbeitsfähigen Menschen angezogen werden, welche wie in Kalifornien sich dem Ackerbau zuwenden. Für uns ist dies um so wichtiger, als nach einem Schreiben des Präsidenten der transvaalschen Republik gerade Deutsche dort sehr willkommen sein würden. Das Land hat nach Petermanns neuesten planimetrischen Berechnungen 5152 deutsche QM., ist also fast so groß wie Preußen, das Klima ist gesund, die hoch gelegenen Striche eignen sich zur Viehzucht, die tiefer gelegenen, durch sehr hohe Bergzüge vor rauhen Winden geschützten Gegenden zum Anbau vieler Kulturgewächse (s. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 674). Die Fruchtbäume wachsen und tragen schnell, die Berge sind reich an Metallen, als Eisen, Kupfer, Blei, und es fehlen nur die nöthigen Anstalten, Geräthschaften und besonders des Bergbaus kundige Männer. Die wichtigsten Produkte des Landes für den Export sind Elfenbein, Straußfedern, Wolle, Felle, Tabak ꝛc.; später dürften Metalle bei weitem das Uebergewicht erhalten. Diese Mittheilungen wurden von dem Präsidenten noch vor der Entdeckung der Goldfelder gemacht, er hatte sich damals an den König von Preußen gewandt, um eine Verbindung mit Deutschland anzubahnen, in Berlin sollte wie in London ein Konsul angestellt werden, und wie jetzt Petermann mittheilt, beschäftigt man sich in Berlin bereits mit dem Projekt zur Ausbeutung der Goldfelder durch eine deutsche Gesellschaft.

Völkerstämme in Südafrika. Nach G. Fritsch (Bericht der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin) zeigt die Südspitze Afrika's mannichfache Völkerstämme, theils dicht neben einander, theils unter einander lebend, welche in zwei große Gruppen zerfallen, die gar nichts in ihrem Wesen mit einander gemein haben. Aeußerlich sind sie schon auf den ersten Blick durch ihre Hautfarbe unterschieden; die einen, gewöhnlich Kaffern genannt, sind schwärzlich gefärbt, die andern, gewöhnlich als Hottentotten bezeichnet, sind fast gelbbraun. Keiner dieser Namen ist unter ihnen selbst gebräuchlich, vielmehr nennen sich jene A=bantu im Gegensatz zu den weißen Racen (Amahlungi), diese Koin=koin, eine Verdoppelung von Koin (Volk). Mit den letzteren haben die sogenannten Buschmänner eine entfernte Verwandtschaft, doch ist diese so gering, daß man den Stamm mit demselben Recht als einen gesonderten darstellen könnte. Sie sind als Individuen sowohl als auch in der Gesammtheit namenlos, der Trivialname derselben ist das holländische Wort Bosjesman (Waldmensch), wie man auch die anthropoïden Affen bezeichnete.

Als Basis für die Unterscheidung der drei Gruppen kann Folgendes dienen: Die A=bantu sind im Allgemeinen groß und kräftig entwickelt bei schwarzbrauner Hautfarbe, ihr Schädelbau ist hypsistenocephal, ihre Sprache präfix=pronominal, die Koin=koin dagegen erscheinen klein und wenig muskulös bei gelbbrauner fahler Hautfarbe und platystenocephalem Schädelbau, ihre Sprache aber wird suffix=pronominal gebildet. Der Schädel der Buschmänner ist auch noch als platystenocephal zu bezeichnen, aber die Breitendimensionen, die Entwickelung der Gesichtslinie und des Unterkiefers ist so abweichend von den Hottentotten, daß gerade die kraniologische Betrachtung ein wesentliches Moment für die Trennung beider Stämme darbietet. Ihre Statur ist noch niedriger, die Hautfarbe ein röthliches Gelbbraun, die Sprache, so weit sie bekannt ist, weicht von den Hottentottendialekten schon in ihren Grundzügen ab; Individuen beider Stämme verstehen sich nicht.

Aus den Untersuchungen ergibt sich mit großer Wahrscheinlichkeit, daß die Buschmänner als die ältesten Einwohner des Landes zu betrachten sind, sie fanden sich einst über alle Gebiete verbreitet und zeigten überall denselben Typus, wenn sie sich auch in einer Gegend kräftiger entwickelten als in den andern. Spuren einer Einwanderung aus andern Ländern lassen sich nicht auffinden, sie wanderten zwar beständig umher, aber nur wie Strichvögel, welche der Nahrung nachziehen. Die Ansicht, daß sie durch Einfluß der Kolonisten in ihren Lebensverhältnissen reducirte Hottentotten seien, entbehrt jeder sachlichen Begründung. Schon zur Zeit des Entstehens der Kapkolonie wurden die Buschmänner den Ansiedlern bekannt, sie waren schon damals von den Hottentotten, welche sie Soaqua oder Sonquanannten, durch ihre Lebensweise verschieden und lagen mit diesen in Fehde. Die ersteren raubten das Vieh der letzteren, aber nur um es zu schlachten; sie haben nie Viehzucht getrieben und nie feste Niederlassungen besessen. — Die Koin=koin, welche in 3 Gruppen zerfallen: die eigentlichen oder kolonialen Hottentotten, die Korana und Namaqua lebten von Viehzucht und bauten sich leichte Hütten von der Gestalt eines flachen Bienenkorbs. Sie sind vor den andrängenden Kaffern südlich gezogen, aber offenbar in sehr früher Zeit, so daß nur der letzte Theil der Wanderungen nachweisbar ist. Die Korana wurden früh nach dem Innern gedrängt und zogen am Vaal und Hart Rivier herab. An der Westküste führt der Strom der Völkerwanderungen aufwärts, indem die Namaqua allmählig nördlich bis an die Damara gedrängt wurden. Der Ursprung der Koin=koin ist eine offene Frage, von den nordafrikanischen Stämmen sind sie durch Körpergestalt und Sprache unterschieden, man hat sie den Tuaregs und den Chinesen angereiht, aber ohne zuverlässigen Beweis.

Dagegen sind die A=bantu oder Kaffern unzweifelhaft Abkömmlinge nordafrikanischer Völker; jede Erweiterung unserer Kenntniß der Ostküste fügt neue Glieder in die Kette der afrikanischen Stämme, welche ohne Unterbrechung von der Nordgrenze Senaars bis herab zur Algoabai führt. In wie weit die Abessinier, Galla und verwandte Stämme den Namen einer besondern Völkerfamilie verdienen, ist hier nicht der Ort zu entscheiden; es wird dagegen behauptet, daß die A=bantu sich durch mannichfache Zwischenformen an Stämme anreihen, welche die Autoren als „ächte" Neger bezeichnen.

Die Gletscher der Andes. Es ist in der neueren Zeit wiederholt behauptet worden, daß in den Andes die Gletscher fehlten. Dies ist ein Irrthum, welchen Philippi in Santiago in Petermanns „Mittheilungen" berichtigt. Aus der Expedition von Fitzroy ist die Existenz von Gletschern im südlichsten Theil der Andes hinlänglich bekannt. Fonck hat im Jahre 1857 in dem Bericht über seine Expedition nach dem See Lamihuapi den enormen Gletscher erwähnt, der von Tronador herabsteigt. Philippi selbst hat über die Gletscher des neuen Vulkans von Chillan berichtet. Nach Pissis finden sich die ersten Gletscher in der Pro=

vinz Colchagua, und zwar besonders auf den südlichen Abhängen der Andesketten; sie reichen weit tiefer hinab als die Grenze des ewigen Schnee's, und der merkwürdigste von allen, der, welcher den Rio de los Cipreses bildet, fängt in der Höhe von 1785 Meter an, während die Grenze des ewigen Schnee's bei 2500 Meter liegt. Darwin hatte zuerst von einem Andesgletscher gesprochen, welchen er als blauen Fleck in der Mitte des ewigen Schnee's des Tupungato gesehen haben wollte. — In der regen- und schneearmen Cordillere Boliviens sind natürlich keine Gletscher zu erwarten.

Neukaledonien. Ueber diese junge Kolonie und ihre Fortschritte ist bisher wenig bekannt geworden. Nach officiellen statistischen Nachrichten besaß Neukaledonien 1866 eine weiße Bevölkerung von 1060 Köpfen, 11 Kirchen, 7 Schulen, 9090 Meter Straßen und 10,770 Meter Wege. Der Export betrug 93,606, der Import 2,222,800, die Revenue 138,000 Francs. Die Vortrefflichkeit des Bodens gestattet den Anbau des Zuckerrohrs, welches hier so gut gedeiht wie nur möglich. Es bestehen bereits mehre Plantagen, und weitere große Strecken Landes sind zu gleichem Zweck angekauft worden. Die nahen australischen Kolonien werden für Zucker und Rum einen guten Marktplatz darbieten. Auch der Versuch der Kaffeekultur ist vollkommen gelungen, der Kaffeebaum wächst hier sehr schnell und am Ende des Jahres 1866 zählte die Insel bereits 150,000 Stück. Ferner sind Reisplantagen zu erwähnen, die Kultur des Mais wird sehr gepflegt und auch die Baumwolle gedeiht gut. Die Holothurien, welche sich bei Neukaledonien ebenso zahlreich wie an der Küste von Nordaustralien finden, wo sie zur Zeit des Monsoons von Chinesen und Malayen gefangen werden, dürften ein wichtiger Ausfuhrartikel für die zahlreichen in Victoria und Neusüdwales lebenden Chinesen werden. Heimisch sind auf der Insel Yams von bedeutender Größe, die eins der hauptsächlichsten Nahrungsmittel der Eingeborenen bilden, und Bataten. Kartoffeln, Erbsen und mehre andere europäische Gemüse sind dorthin verpflanzt und gedeihen vortrefflich. Auch die Erdnuß wächst hier wild und wird von den Eingeborenen gegessen. Die Kaurifichte und Gardenia liefern verschiedene Harze und Oele, aus den Früchten von Aleurites triloba, welche Pflanze auch im nördlichen Theil von Queensland vorkommt, wird ein fettes Oel gepreßt. Farbstoffe liefern die Tamarinwurzel und Morinda tinctoria, Stärkmehl die Maniokwurzeln und die Taccaknollen. Andere Erzeugnisse sind noch Ricinusöl, Kajeputöl, Vanille ꝛc. Die Eingeborenen bereiten aus Ficus prolina durch heftiges Schlagen eine Substanz, die sich mit unserm Leder vergleichen läßt. Von mineralischen Produkten sind Chromerz und Kupfer in der Nähe von Noumea aufgefunden worden. Thonerde, Kalk und Bausteine finden sich in hinreichender Menge.

Die Furcht vor Nennung des eigenen Namens bei wilden Völkern ist weit über den Erdball verbreitet. Man wird, wie der „Globus" mittheilt, von einem Indianer in Britisch-Columbia gewiß nicht erfahren, wie er selber heiße, er sagt aber ohne Anstand, welchen Namen ein Anderer führt. Bei den algonkinischen Stämmen im östlichen Nordamerika gibt eine der Familie angehörige alte Frau dem neugeborenen Kinde einen Namen, der insgemein Bezug auf einen Traum hat, aber dieser Name wird geheim gehalten und im gemeinen Leben durch einen andern ersetzt. Jenen bezeichnet man nicht einmal auf dem Pfosten, welcher über der Grabstätte errichtet wird; der Totem, d. h. das Abzeichen, das Symbol des Stammes, gilt für genügend. Als noch Eingeborene auf Vandiemensland (Tasmanien) lebten, erwähnte ein Engländer, welcher der Landessitte unkundig war, einer Mutter gegenüber den Namen ihres Sohnes. Die Mutter erschrak und suchte das nach ihrer Meinung verursachte Unheil dadurch abzuwenden, daß sie einige Stäbchen auf den Engländer warf.

Auch in den Familienbeziehungen vieler Völker spielt das Verschweigen der Namen eine wichtige Rolle. Bei den Dayaks auf Borneo darf kein Mann den Namen seines Schwiegervaters über die Lippen bringen. Bei den Omahas in Nordamerika sprechen beide Aeltern den Namen ihres Schwiegersohnes nicht aus, und bei den Dakotahs-(Sioux-)Stämmen herrscht derselbe Brauch. Manchmal darf die Frau den Namen ihres Mannes nicht aussprechen, z. B. bei den Hindus; sie spricht nur vom Herrn, vom Gebieter ꝛc., und zieht sich den größten Vorwurf zu, wenn sie gegen diese Sitte handelt. Werner Munzinger berichtet in seinen „Ostafrikanischen Studien", daß auch bei den Barea in Nordabessinien die Frau niemals den Namen ihres Mannes nennt, ebenso wenig darf sie in seiner Gegenwart Speise genießen. Bei den Kaffervölkern darf keine Frau den Namen von Verwandten ihres Mannes oder Schwiegervaters aussprechen. Aehnliches finden wir auch bei einigen australischen Stämmen. Eine ganz eigenthümliche Sitte herrscht bei einigen derselben am Murraystrom. Die Jünglinge werden dort nicht wie bei manchen anderen der

Circumcision unterworfen, sondern einer andern Ceremonie, durch welche sie zu Männern geweiht werden. Dies ist das Wharepin, ein Ausziehen der Haare am Körper. Alle, welche dabei thätig gewesen sind, dürfen einander nicht mit Namen nennen und denselben auch nicht einer dritten Person sagen, falls einer der Betheiligten zugegen ist.



Meteorologie.

H. W. Dove, Eiszeit, Föhn und Scirocco, Berlin 1867; mit Nachtrag: **Der Schweizer Föhn,** Berlin 1868. Es ist wiederholt die Ansicht ausgesprochen worden, daß die Temperatur der Erde im Sinken begriffen sei. Nach Fourier bewegt sich die Erde in dem Universum, dessen sämmtliche Punkte eine konstante Temperatur haben, welche ein wenig geringer ist als die Temperatur der Polargegenden der Erdkugel. In den letzteren gibt unser Planet an den Himmelsraum genau so viel Wärme ab, als er in den Aequatorialgegenden empfängt, und außerdem noch einen Theil der innern Erdwärme. Nach Poisson besitzen nicht alle Punkte des Universums eine gleiche Wärme, und wenn dies auch wegen der verhältnißmäßigen Kleinheit des Durchmessers der Erdbahn zu keinen Veränderungen innerhalb der jährlichen Periode Veranlassung gibt, so nähert sich doch die Erde bei der langsamen Bewegung des Planetensystems durch den Weltraum gewissen Sternen, entfernt sich von andern und kann mithin im Laufe sehr langer Zeiten wärmere und kältere Räume durchmessen und deren Temperatur annehmen. Diese Temperaturschwankungen können sich auf den ganzen Erdball oder nur auf dessen äußere Schichten beziehen, je nachdem der Planet längere oder kürzere Zeit in einem Raum von bestimmtem Wärmegrade verweilte. Gegenwärtig befindet sich die Erde in einer kälteren Gegend des Himmelsraums als früher und kühlt von außen nach innen ab, so daß sich die in der Tiefe steigende Temperatur leicht erklärt. In vollem Widerspruch mit dieser Annahme steht dagegen das frühere Vorhandensein mächtiger Gletscher in Gegenden, wo sie jetzt spurlos verschwunden sind. Diesen Widerspruch zu lösen schien nur möglich unter Voraussetzung einer Aenderung der Intensität der Wärmequelle, deren Einfluß die Erdoberfläche unterworfen ist. Auf die Möglichkeit einer Erhöhung der Sonnenwärme durch auf die Sonne stoßende Asteroiden machte zuerst im Jahre 1848 Mayer in seiner Dynamik des Himmels aufmerksam. In demselben Jahre wies aber Dove nach, daß es nicht nöthig sei, in dem Centralkörper den Grund der Erscheinung zu suchen, sondern daß dieser auf der Erde selbst gefunden werden könne. Dove untersuchte die jährliche Periode der Gesammttemperatur der Erde und fand, daß die höchste Wärme der gesammten Atmosphäre in den Sommer falle, trotzdem die Erde im Winter der Sonne näher ist. Der Einfluß der Meeresnähe ist nämlich ein abstumpfender für die Sommerwärme und Winterkälte. Die Verdampfung und das Schmelzen des Eises erklärt die erste Thatsache, das Freiwerden der latenten Wärme beim Frieren des Wassers und das Herabsinken an der Oberfläche erkalteter Tropfen die zweite. Nun waltet auf der Nordhälfte der Erde im Vergleich zur südlichen das feste Land bedeutend vor, und so trifft der heiße kontinentale Sommer der Nordhälfte mit dem milden Winter der Südhälfte, dann aber der kalte Winter der Nordhälfte mit dem kühlen Sommer der Südhälfte zusammen. Da England in die Mitte der Erdansicht fällt, bei welcher man das meiste Land übersieht, Neuseeland in die der größern Wasseransicht, so steigert sich das Verhältniß zur Unsymmetrie fortwährend, wenn die Sonne vom südlichen Wendekreis dem nördlichen sich nähert. Die Gesammttemperatur ändert sich daher periodisch innerhalb der jährlichen Periode, und die Maxima und die Minima jener Aenderung fallen auf die Zeitpunkte ihrer größten nördlichen und südlichen Abweichung. — Durch eine sehr verwickelte Untersuchung ergab sich die Größe dieser periodischen Veränderung als sehr bedeutend, nämlich 3,6° R. Die Wärme der Erdatmosphäre an der Grundfläche ist nämlich im Juli 13,5°, im Januar 9,9°, die mittlere der Nordhälfte

annähernd aus dem wärmsten und kältesten Monat bestimmt 12,4°, die der Südhälfte 10,9°, die des Erdganzen also 11,7°.

Hiermit war der Weg angedeutet, erhebliche Aenderungen der Wärme der Atmosphäre, wenn sie irgendwo unabweisbare Spuren hinterlassen, auf ihre bedingenden Ursachen zurückzuführen. Die Sonne überblickt bei ihrer jährlichen Bewegung, wenn sie in andere Zeichen tritt, immer andere Theile der Erdoberfläche; wendet sie sich von ihrer nördlichen Abweichung südlichen Zeichen zu, so wird wegen des immer steigenden Antheils der flüssigen Grundfläche der Erde eine bei weitem größere Menge Wasser verdunstet und man sieht also, daß der Kreislauf des Wassers nicht mehr an lokale Abkühlungen und an die Vermischung ungleich temperirter Luftströme gebunden ist. In der unsymmetrischen Vertheilung der festen und flüssigen Massen auf beiden Erdhälften liegt vielmehr die innere Nothwendigkeit, daß der Wasserdampf, der sich vom Herbstäquinoktium bis zum Frühlingsäquinoktium über der südlichen Hälfte in überwiegendem Maße entwickelt, in der andern Hälfte des Jahres zur Erde als Regen und Schnee zurückkehrt. Die nördliche Erdhälfte ist überwiegend der Kondensator für die südliche, und ein Grund ihrer höheren Temperatur liegt wohl darin, daß die auf der südlichen Erdhälfte gebundene Wärmemenge auf der nördlichen in den mächtigen Niederschlägen frei wird. Hängen aber auf solche Weise die genannten Erscheinungen von den Verhältnissen des Festen und Flüssigen zu einander ab, so müssen sie ganz andere gewesen sein, wenn diese Verhältnisse andere waren. Die geognostischen Veränderungen der Erdoberfläche haben also meteorologische Veränderungen zur Folge gehabt, und im Allgemeinen muß sich die Temperatur der ganzen Erdoberfläche bei jeder Vermehrung des festen Areals erhöht haben. Es ist also sehr gut möglich, daß in der Entwickelungsgeschichte der Erde Epochen höherer Wärme der Atmosphäre andere Epochen von erheblich niedrigerer Wärme gefolgt sind. Und da mit den Hebungen bestimmter Theile der Erdoberfläche Senkungen anderer verbunden sind, so ist es wahrscheinlich, daß die Vertheilung der Wärme innerhalb dieser Epochen eine von der jetzigen sehr abweichende gewesen sein muß.

Will man nun die Wirkungen, welche Veränderungen der Grundfläche der tropischen Atmosphäre auf die der gemäßigten verursachen, beurtheilen, so muß man den Einfluß der in allen geologischen Epochen sehr nahe gleichbleibenden Rotation der Erde um ihre Axe berücksichtigen. Luft, welche unter dem Aequator aufsteigt, kommt von Punkten größerer Drehungsgeschwindigkeit, erfährt also, je weiter sie nach dem Pol vordringt, eine desto größere Ablenkung und wird zuletzt West. Luft, welche über Afrika aufsteigt, trifft daher eher Asien als Europa, und die Wiege unserer südlichen Winde ist nicht die Sahara, sondern Westindien. Wenn die Kraft einer anhaltenden Kälte plötzlich durch einen heftigen Thauwind gebrochen wird, so denkt man an Afrika, weil dieser Scirocco als Südost beginnt. Aus Dove's Wirbeltheorie folgt aber diese Richtung ebenso wie der Grund dafür, daß ihr Aequatorialursprung im westindischen Meere sich in den untern Schichten der Atmosphäre nicht durch ein ununterbrochen zusammenhängendes Fortrücken nachweisen läßt. Ueberdies haben direkte Beobachtungen den Zusammenhang von westindischen Stürmen mit meteorologischen Erscheinungen in Europa hinlänglich dargethan. Gegenüber diesen Nachweisen leitet Escher von der Linth den Föhn von der Sahara ab, und erklärt die Eiszeit aus der zu jener Periode noch vorhandenen Ueberfluthung Nordafrika's. Von der Wasserfläche konnte nicht wie jetzt von dem durch die Sonne erhitzten Boden ein warmer Luftstrom aufsteigen, und so entbehrte die Schweiz des warmen Windes, welcher die Schneemassen schmilzt. Es herrschte dort ein Klima ähnlich dem, wie jetzt in den südlichsten Theilen Amerika's, wo sich unter einem Breitengrade, welcher dem von Lugano entspricht, die Gletscher bis an den Spiegel des Meeres hinab erstrecken. Das Aufsteigen eines Theils von Afrika aus den Meeresfluthen wandelte nach Escher von der Linth das Gletscherklima der Schweiz in dasjenige um, welches sie jetzt genießt.

Die Resultate, welche Dove aus seinen Untersuchungen gewonnen hat, finden eine Stütze in den Regenverhältnissen des kaspischen Meeres. Der Scirocco Italiens verräth durch mächtige Ergüsse seine Wiege, das westindische Meer, nach jenem östlichen Winkel aber gelangt nur Luft, welche über einer festen Grundfläche in Afrika aufgestiegen ist. Und so möchte es sich erklären, daß auf einer weiten, vom Innern von Afrika nach Nordosten hin nach Asien hineingerichteten Linie die Wasserspiegel im Sinken begriffen sind, weil die Aequatorialströme durch ihren Wassergehalt das nicht zu ersetzen vermögen, was durch Verdunstung denselben entnommen wird. Reisende haben wiederholt von den heißen, Alles vertrocknenden Winden berichtet, welche Vorderasien und das östliche Südeuropa im Sommer verwüsten.

Bei der Erklärung des Vor- und Rückgangs der Gletscher darf man nicht übersehen, daß nicht

nur die Jahresmenge des aus der Atmosphäre herabfallenden Wassers von Bedeutung ist, sondern auch die Zeit, zu welcher dieser Niederschlag am reichlichsten ist. Ueberwiegt derselbe im Winter, so wird er auch in geringen Höhen in fester Form erfolgen, während umgekehrt mächtige Niederschläge in den Sommermonaten theilweise zu einer Verminderung der Schneemassen beitragen können, wenn sie in flüssiger Form auf dieselben fallen und der Abfluß des Gethauten schneller erfolgt als das Festwerden des Gefallenen durch die eisige Grundfläche. Nun erstreckt sich die Hauptmasse der Alpen von Südwesten nach Nordosten und wird von der Grenze der subtropischen Regen, die in der Höhe Winterregen sind, in einer bestimmten Breite durchschnitten. Im Gebiet der Alpen scheint nämlich der 46. Grad der Breite nahe die Grenze zu bezeichnen zwischen den subtropischen Regen und denen mit einem Sommermaximum. Pirano, Triest, St. Magdalena, Adelsberg und Laibach haben das Maximum im Herbst, Cilli und Graz im Sommer, und im Allgemeinen gilt dasselbe in gleicher Weise für Salzburg und Tyrol. Der St. Bernhard hat den stärksten Niederschlag im Winter, Genf im Herbst, während in der deutschen Schweiz der Sommerniederschlag überwiegt. Hieraus erklärt Dove die überwiegende Gletscherbildung in der Schweiz, und im Gegensatz dazu den Reichthum von Wasserfällen in Salzburg und Tyrol, da jene noch dem Gebiet der Herbst- und Winterregen, diese dem der Sommerregen entsprechen. Dann verdankt aber auch die imposante Gletscherbildung der Schweiz nicht bloß der Höhe der Gebirge und der Konfiguration ihrer Firnmulden ihre Entstehung, sondern es ist die geographische Lage des Gebirges und die aus dieser sich ergebende Vertheilung der Niederschläge in der jährlichen Periode ebenfalls von wesentlicher Bedeutung*). Für ein Grenzgebiet ist es aber bezeichnend, daß es bald der einen, bald der andern Seite sich anschließt, und so sehen wir die Gletscher in einem fortwährenden oft lange anhaltenden Schwanken des Vorrückens und Zurückweichens sich befinden. Die Jahreswärme kann im Mittel dieselbe bleiben, aber die Vertheilung der Niederschläge sich ändern, je nachdem die unter dem Aequator aufsteigende Luftmasse bei ihrer Rückkehr nach dem Pol früher oder später den Boden erreicht.

*) Die im Verhältniß zu seiner kolossalen Höhe und der Mächtigkeit seiner Massen minder starke und allgemeine Entwickelung von Gletschern im Himalaya erklärt Dove ebenfalls daraus, daß die Niederschläge des Monsoons allein in den Sommermonaten erfolgen, während der Winter regenlos ist.

Fragt man sich nun, welchen Einfluß nach den hier geltend gemachten Gesichtspunkten eine Wasserbedeckung an Stelle der trockenen wüsten Sahara auf die Verbreitung der Wärme haben kann, so ist von vorneherein die große Schwierigkeit nicht zu übersehen, welche darin liegt, für eine hypothetische Konfiguration der Erdoberfläche meteorologische Erscheinungen auch nur in den rohesten Umrissen zu entwerfen. Aus der Gestalt der Isothermen und Isanomalen folgt entschieden, daß die Gegend der Windstillen selbst im Jahresmittel, aber besonders im Sommer in Afrika weiter nördlich vom Aequator liegt als im atlantischen Ocean und in Amerika, wovon die Verwandlung des Südostpassats in die Westindia-Monsoons an der Guineaküste und als Gegensatz die des Nordpassats bei Cartagena und im merikanischen Meerbusen die unmittelbaren Folgen sind. Diese heraufziehende Wirkung auf die Lage der Zwischenzone würde unter der Voraussetzung einer Wasserbedeckung der Sahara aufhören. Stiege dann aber der warme Luftstrom an einer südlicheren Stelle auf, so müßte nothwendig auch im Mittel die Stelle südlicher fallen, wo der zurückkehrende obere Passat wieder herabkommt. Die Alpen würden ihre jetzige Lage in dem oben angedeuteten Grenzgebiet verlieren, und zwar würden sich die in flüssiger Form als Regen erfolgenden Niederschläge auf Kosten der in fester Form als Schnee erfolgenden vermehren, so daß das Material der Gletscherbildung nothwendig sich vermindern würde. Dagegen würde aber zugleich die in den senkrechten Kreislauf des unteren und des in der Höhe zurückkehrenden Passats aufgenommene Luftmasse vermehrt werden, und aus den angegebenen Gründen der Temperaturunterschied der beiden Erdhälften kleiner, die nördliche nämlich kühler und die südliche wärmer werden. Diese Ursache würde der vorigen entgegenwirken. Eine Wasserbedeckung der Sahara würde ferner die Ursachen wegfallen machen, auf welche die Entstehung der Westindia-Hurricanes von Dove zurückgeführt worden ist. Endlich würde auch eine bestimmte Klasse der unter dem Namen Föhnstürme bekannten Winde wegfallen, wogegen möglicherweise andere sich vermehren könnten.

(Schluß folgt.)

Chemie.

Kohlenoxysulfid, ein neues von Than (Ann. der Chem. u. Pharm.) entdecktes Gas, besteht aus 1 Atom Kohlenstoff, 1 Atom Sauerstoff und 1 Atom Schwefel und kann als Kohlensäure angesehen werden, in welcher 1 Atom Sauerstoff durch 1 Atom Schwefel vertreten ist. Es bildet sich, wenn nicht zu verdünnte Schwefelsäure auf Schwefelcyankalium einwirkt, muß aber von gleichzeitig auftretendem Cyanwasserstoff, Wasserdampf und Schwefelkohlenstoff gereinigt werden. Das trockne Gas hat einen der Kohlensäure nicht unähnlichen Geruch, der zugleich aromatisch an Harze und gewissermaßen an Schwefelwasserstoff erinnert, aber nicht unangenehm ist. Wasser absorbirt vom Gase etwa das gleiche Volumen und nimmt dadurch den eigenthümlichen Geruch an. Die gesättigte Lösung schmeckt anfangs entschieden süß, doch stellt sich unmittelbar darauf ein prickelnder eigenthümlicher Schwefelgeschmack ein, der zugleich an Schwefelwasserstoff und schweflige Säure erinnert. Nach einigen Stunden entwickelt sich ein starker Schwefelwasserstoffgeruch, genau so wie bei den kohlensäurereichen Schwefelwassern, welche frisch geschöpft entschieden nach Kohlenoxysulfid riechen.

Die Dichte des Gases ist doppelt so groß als die der Luft (2,10), es reagirt schwächer sauer als Kohlensäure, entzündet sich durch einen glimmenden Holzspan und verbrennt mit blauer nicht stark leuchtender Flamme zu Kohlensäure und schwefliger Säure. Mit $1\frac{1}{2}$ Vol. Sauerstoff gemischt explodirt es, dagegen verbrennt es ruhig, wenn man es mit 7 Vol. Luft vermischt. Kalihydrat absorbirt das Gas vollständig, aber langsamer als Kohlensäure, die Lösung ist geruchlos und entwickelt mit verdünnten Säuren viel Kohlensäure und Schwefelwasserstoff. Aus Kalkwasser fällt das Gas kohlensauren Kalk, während Schwefelcalcium gelöst bleibt, in basisch-essigsaurem Bleioxyd erzeugt es anfangs einen weißen Niederschlag, der aber bald graubraun wird; neutrale oder saure Lösungen der Blei-, Silber- und Kupfersalze werden von dem Gas gar nicht verändert. Chlor und rauchende Salpetersäure üben bei gewöhnlicher Temperatur keine Einwirkung auf Kohlenoxysulfid aus, dagegen zersetzt sich das Gas theilweise schon bei schwachem Rothglühen in Schwefel und Kohlenoxyd. Führt man diesen Versuch in einer verschlossenen Glasröhre aus, indem man einen darin eingeschlossenen Platindraht durch bunsensche Elemente stark glühend macht, so treten schwere und dichte Wolken von gelbem Schwefelrauch auf und es hinterbleibt ohne Volumenveränderung reines Kohlenoxyd.

Das Gas scheint in der Natur weit verbreitet zu sein, da es aber durch Wasser so leicht in Kohlensäure und Schwefelwasserstoff zersetzt wird, so ist es wahrscheinlich, daß es oft mit diesen Zersetzungsprodukten verwechselt worden ist. Namentlich findet es sich wohl in vielen Schwefelkohlensäuerlingen, die an der Quelle durchaus nicht nach Schwefelwasserstoff riechen, aber beim Aufbewahren sehr bald diesen Geruch annehmen. Auch in den schwefelhaltigen Gasen der Vulkane und vielleicht auch in den Gasen der faulenden organischen Substanzen dürfte Kohlenoxysulfid enthalten sein.

Uebermangansaures Kali, welches immer ausgedehntere Anwendung findet, wird meist aus mangansaurem Kali durch Erhitzen einer stark verdünnten Lösung desselben erhalten. Hierbei geht aber $\frac{1}{3}$ der Mangansäure unter Bildung von Mangansuperoxydhydrat verloren. Zur Vermeidung dieses Verlustes wendet Städeler (Journal für prakt. Chemie) Chlor an. Er übergießt das gepulverte rohe mangansaure Kali in einem Kolben mit dem gleichen Gewicht Wasser, setzt nach einigen Stunden noch ebenso viel Wasser hinzu und leitet nun unter häufigem Umschütteln so lange Chlor in die Flüssigkeit, bis diese roth geworden ist. Dann verdünnt er sie mit dem vierfachen Volumen Wasser und verdampft das Filtrat auf $\frac{1}{3}$, worauf das Salz größtentheils anschießt. Bei wiederholten Versuchen betrug die durchschnittliche Ausbeute 90% vom Gewicht des angewandten Braunsteins.

Oxalsäure enthält 8 Aeq. Sauerstoff mehr als Acetylen. Schüttelt man nun nach Berthelot (Compt. rend.) letzteres mit einer Lösung von übermangansaurem Kali, so scheidet sich Mangansuperoxyd ab und es bildet sich oxalsaures Kali, zugleich aber auch durch Zersetzung eines Theils der Oxalsäure im Entstehungsmoment Ameisensäure und Kohlensäure. Es ist dies das erste Beispiel dafür, daß ein Kohlenwasserstoff sich

direkt und ohne Eliminirung eines Elements mit Sauerstoff zur Bildung einer Säure vereinigen kann. — Das mit dem Acetylen homologe Allylen bildet auf gleiche Weise Malonsäure und als Spaltungsprodukte dieser letzteren Essigsäure und Kohlensäure, sowie auch Oxalsäure und Ameisensäure. Reichlicher noch bildet sich die Malonsäure freilich neben denselben Zersetzungsprodukten aus Propylen. Das Amylen liefert außer den flüchtigen Säuren die Reihe der fixen Säuren von der Oxalsäure an, wahrscheinlich Pyroweinsäure als normales und Bernsteinsäure und Malonsäure als Nebenprodukt. Durch diese Untersuchungen ist eine direkte Synthese der genannten Säuren gegeben, aber auch eine Erklärung der bei so vielen Oxydationen beobachteten gleichzeitigen Bildung der beiden Säurereihen. Bei der Oxydation des Allylens z. B. ist die Malonsäure das normale Produkt, sie spaltet sich aber bei der Entstehung und liefert neben Kohlensäure Essigsäure, letztere wird im Entstehungsmoment weiter oxydirt und gibt neben Ausscheidung von Wasser Oxalsäure. Diese endlich spaltet sich wieder und läßt neben Kohlensäure Ameisensäure entstehen, so daß man klar sieht, wie alle diese Bildungen untereinander verknüpft sind.

Reduktion der Kohlensäure zu Oxalsäure. Vor sieben Jahren gelang es Kolbe und Schmitt, die Kohlensäure in Ameisensäure umzuwandeln. Bemühungen, welche Kolbe seitdem stetig fortsetzte, die Kohlensäure auch zu Oxalsäure zu reduciren, sind endlich von Erfolg gewesen (Annalen der Chemie und Pharmacie). Nach Drechsel erhält man Oxalsäure ohne Nebenprodukte, wenn man in ein Kölbchen, worin sich reines von der Rinde befreites Natrium mit frisch ausgeglühtem trockenen Quarzsand befindet, einen raschen Strom Kohlensäure leitet und auf einem Sandbade bis etwa zur Siedetemperatur des Quecksilbers erhitzt. Das Natrium bildet zuerst mit dem Sande einen silberglänzenden halbflüssigen Brei; wenn die Reaktion beginnt, läuft es purpurroth an und nach einigen Stunden ist das Ganze in eine dunkle pulverige Masse umgewandelt. Laugt man dieselbe mit Wasser aus und übersättigt die Lösung mit Essigsäure, so erhält man auf Zusatz von Chlorcalcium einen Niederschlag von oxalsaurem Kalk. Mittelst 60 Gramm Natrium wurden auf diese Weise 6 Grm. reiner oxalsaurer Kalk gewonnen. — Zweiprocentiges Kaliumamalgam, im Kohlensäurestrom bis zum Sieden des Quecksilbers erhitzt, absorbirt die Kohlensäure rasch und gibt eine reiche Ausbeute an oxalsaurem Kalk.

Methylaldehyd. Der Aldehyd der Methylreihe war bisher unbekannt. Bei seinen Bemühungen, die interessante Verbindung darzustellen, bedeckte Hofmann den Boden einer dreihalsigen Zweiliterflasche mit einer Schicht erwärmten Methylalkohols, hing in die Flasche eine beinahe auf die Flüssigkeit reichende Platindrahtspirale und sog mit Hülfe eines Aspirators einen Luftstrom durch die Flasche. War nun die Platinspirale glühend in das Gefäß eingeführt worden, so begann sofort die flammenlose Verbrennung der Methylalkoholdämpfe, der ganze Apparat erwärmte sich und man erhielt in den zwischen der Flasche und dem Aspirator eingeschalteten Kühl- und Kondensationsgefäßen ein Destillat, welches eine große Menge Methylaldehyd enthielt. Bei geeigneter Regulirung des Luftstroms konnte die Platinspirale tagelang bei mäßiger Rothgluth erhalten werden. Das Destillat mit Ammoniak und Silbernitrat versetzt, gibt sehr leicht einen Silberspiegel, mit Kali gekocht färbt es sich gelb und scheidet Oeltröpfchen ab, deren Geruch lebhaft an den des Aethylaldehydharzes erinnert. Bestätigt wurde die Gegenwart von Methylaldehyd in dem Destillat durch Einleiten von Schwefelwasserstoff und Versetzen mit Chlorwasserstoff. Nach dem Aufkochen und Erkalten krystallisirte das Sulfaldehyd in farblosen Nadeln, die bei 218° schmelzen, sich ohne Zersetzung verflüchtigen, in siedendem Wasser sehr schwer, in Alkohol etwas leichter und in Aether noch leichter löslich sind. Die Analyse ergab die Formel CH_2S.

Ein Alkaloïd als Produkt der Alkoholgährung. Oser hat in den Gährungsprodukten von reinem Rohrzucker mit reiner ausgewaschener Preßhefe ein Alkaloïd gefunden, welches in der Hefe nicht fertig gebildet vorkommt und sich mithin aus den stickstoffhaltigen Bestandtheilen derselben bei dem Prozeß der alkoholischen Gährung gebildet haben muß. Die chlorwasserstoffsaure Verbindung desselben bildet eine weiße blättrige und sehr hygroskopische Masse, welche sich an der Luft schnell bräunt und einen anfangs brennenden, hinterher stark bitteren Geschmack besitzt. Dies Alkaloïd muß sich in allen Flüssigkeiten, welche die Alkoholgährung durchgemacht haben, also im Wein, im Bier und in der Branntweinmaische finden.

Zoologie.

Die zoologischen Museen. Die definitive Entscheidung über die „Güte" einer Species ist oft nur bei gewissenhafter und vorurtheilsfreier Vergleichung des ausgedehntesten Materials möglich. Ueber solches aber gebietet bis jetzt noch kein einziges Museum der Welt, weil man bisher nicht im rechten Sinne gesammelt und das Gesammelte nicht im rechten Sinne ausgebeutet hat. Ueber Alles war man bestrebt, mit möglichst vielen Arten oder wenigstens Repräsentanten möglichst vieler Gattungen paradiren zu können. Als unausbleibliche Folge entstanden eine Menge ganz und gar unhaltbarer Formen und Gattungen, welche sich fort und fort erben und immer noch vermehrt werden. Offenbar aber handelt es sich nicht darum, jede Abweichung von der Grundform voreilig zu einer neuen Species zu erheben, sondern darum, sie sorgfältig zu registriren, weitere Beobachtungen zuzufügen und etwa fehlende Verbindungsglieder aufzusuchen, um den Kreis von lokalen und individuellen Abweichungen der verschiedenen Grundformen in zusammenhängender Reihe übersehen zu können. Verfährt man auf solche Weise, so müssen sehr viele Species verschwinden und die Zoologie wird von einem Wust von Namen befreit werden, der sie als oft genug kaum zu entwirrende Synonymie belastet. Welcher Vortheil für die Wissenschaft daraus erwächst, zeigt nach Schlegel (Zool. Garten) am besten das Reichsmuseum zu Leyden, welches es sich zur Aufgabe gemacht hat, möglichst vollständige Reihen von Thieren dem Alter, dem Geschlecht und der geographischen Verbreitung nach zu sammeln. Man muß die instruktiven Reihen von Schleierkauzen, Paradiesvögeln 2c. sehen, um sich zu überzeugen, daß die Vergleichung nach solchem Maßstabe von den gewöhnlichen Anschauungen der Dinge höchst verschiedene Resultate liefern muß.

Die Sammlung von weit über 1000 Tauben zeigt nach vielen Seiten hin Uebergänge und mannichfache lokale wie individuelle Abweichungen einzelner Grundformen. Ordnet man z. B. die 80 Exemplare Bronzetauben (Chalcophaps) in eine zusammenhängende Reihe, so zeigt sich, daß mit gutem Gewissen nicht mehr als 2 wirklich von einander verschiedene Arten angenommen werden können, daß die andern 5 Arten unseres Systems auf Willkür beruhen und lediglich durch das bisher mangelhafte Material unserer Sammlungen bedingt sind. Das britische Museum hat kaum mehr als ein Dutzend jener Jägereisvögel (Dacelo) aufzuweisen, welche man in das Untergeschlecht Tangsiptera vereinigt hat, und diese haben zur Aufstellung von 7 Arten geführt. Das leydener Museum besitzt nahezu $1\frac{1}{2}$ hundert Exemplare, und eine Musterung dieser Reihe zwingt dazu, eigentlich nur eine einzige Art als Grundform verschiedener Abänderungen gelten zu lassen.

Aus einigen 20 Laufhühnern (Megapodius) des britischen Museums hat man doppelt so viel Arten gemacht, als unter den 100 Stück der leydener Sammlung sich ergeben, und Gray gründete auf eine Suite von einigen 30 Stück Cuscus 7 Arten und 4 Subgenera, während man aus den mehr als 100 Exemplaren in Leyden nur 3 verschiedene Arten herausbringen kann und die Zulässigkeit von Cuscus als Subgenus geradezu in Frage stellen möchte.

Als Nachtrag zu der Mittheilung über die Kasuare (Ergänzungsbl. Bd. II, S. 44) ist hier zu bemerken, daß Bernstein von jenem nur durch das im amsterdamer Thiergarten lebende Exemplar bekannten Casuarius uniappendiculatus 7 Bälge in allen Altersstufen für das leydener Museum gesammelt und daß sich die Identität desselben mit C. Kaupii ergeben hat. Bernstein hat mehre derselben in der Gegend erbeutet, wo Rosenberg seinen C. Kaupii entdeckte, und sämmtliche ältere Individuen zeigen den einpaarigen Lappen, dessen Existenz Rosenberg für seinen Kasuar leugnet. Dadurch sind wir auch in Stand gesetzt, als das bis jetzt gänzlich unbekannte Vaterland des einlappigen Kasuars Salawatti und die Nachbarschaft Neuguinea's zu bezeichnen. Auch mit dem Vaterland des C. bicarunculatus sind wir noch gänzlich unbekannt. Wallace hat von den Aruinseln das Brustbein eines Kasuars mitgebracht, und Rosenberg gelang es, 2 Exemplare des Vogels selbst zu erbeuten. Das eine derselben ist ein Weibchen, dessen Hals vorn, wie bei allen jungen Kasuaren, mit Wollfedern bedeckt ist, und dessen Halslappen ziemlich weit getrennt stehen. Der zweite ganz junge Kasuar ist ohne alle Spur von Halslappen. Somit ergibt sich zwischen dem zweilappigen und

dem auf die Insel Ceram beschränkten Helmkasuar der bedeutende Unterschied, daß die Halslappen des letzteren stets dicht zusammenstehen und von Geburt auf vorhanden sind. Identificirt man den Kasuar von den Aruinseln mit dem C. bicarunculatus, so sind sämmtliche Kasuare mit Ausnahme von C. australis und Bennetti auf die Inseln Ceram, auf Neuguinea und Salawatti und auf die Aruinseln beschränkt, und jeder dieser drei Fundorte hat eine ihm eigenthümliche Art aufzuweisen.

Haus- und Wildkatze. In der „Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin" legte Dönitz eine Reihe von Schädeln der Haus- und Wildkatze vor, an welchen sich alle Uebergänge zwischen den von Blasius angegebenen Merkmalen nachweisen ließen. Ein charakteristisches Kennzeichen der wilden Katze soll darin bestehen, daß das Stirnbein an das Schläfenbein stößt, während bei der zahmen Katze das Scheitelbein den großen Keilbeinflügel berührt und somit die beiden erstgenannten Knochen von einander trennt. Es gibt aber einerseits Schädel von Wildkatzen, an denen sich dieses Verhältniß auf der einen oder auf beiden Seiten wie bei der Hauskatze gestaltet, andererseits findet sich bei zahmen Katzen nicht selten das Verhalten, welches für die Wildkatze charakteristisch sein soll. — Ein weiteres Merkmal der Wildkatze wird darin gefunden, daß bei ihr im Oberkiefer der hintere Höcker des Reißzahns nach außen von einer geraden Linie steht, welche den mittleren Höcker dieses Zahns mit der Spitze des zweiten Lückenzahnes verbindet. Bei Hauskatzen findet sich aber sehr häufig dieselbe Stellung der Zahnhöcker zu einander. Bei der Wildkatze reichen die Nasenbeine weiter gegen die Stirn hinauf als die Oberkiefer. Doch auch bei Hauskatzen kommt manchmal dasselbe vor. Fast alle Hauskatzen zeigen oberhalb der Nasenbeine eine Grube, welche im frischen Zustande mit einem straffen Faserknorpel ausgefüllt ist. Diese Grube ist identisch mit der Vertiefung der Stirnbeine, welche bei Wildkatzen die Spitzen der Nasenbeine aufnimmt. Die Verkürzung der Nasenbeine nun beruht jedenfalls auf der für alle domesticirten Thiere charakteristischen Verdickung der Knochen, bei welcher so scharfe Ränder wie die oberen Nasenbeinspitzen der Wildkatzen wohl wegfallen müssen. Die zur Aufnahme derselben bestimmte Grube mit dem nicht verknöchernden Knorpel aber bleibt zurück. Schließlich ähneln die gewöhnlich lang ovalen Gaumenlöcher der Hauskatze nicht selten den mehr rundlich gestalteten der Wildkatze.

Daraus ergibt sich, daß die aufgestellten unterscheidenden Charaktere für diese zwei Katzenarten nicht haltbar sind, und es fragt sich, ob man andere durchgreifende Unterschiede auffinden wird. Jedenfalls weicht der Schädel der Hauskatze nicht stärker von dem der Wildkatze ab als von dem der nubischen Felis maniculata, welche leicht zähmbar ist und von der Rüppell unsere Hauskatze hat ableiten wollen. Auffällig ist, daß beide Wildkatzen sich mit unserer Hauskatze paaren.

Der Alpensteinbock (Ibex alpinus) kommt nach einer Mittheilung des Barons von Beck-Peccoz jetzt nur noch in den auf dem rechten Ufer der Dora Baltea gelegenen Eiswüsten des Cognethals, und zwar höchstens in einer Anzahl von 300 Stück vor. An der Südseite des Montblanc haben bis 1861 noch kleine Rudel existirt, sind aber seit der Zeit vollständig ausgerottet worden. So gering auch der gegenwärtige Bestand des Steinwildes ist, so glaubt doch von Beck ein baldiges Eingehen desselben nicht befürchten zu müssen, indem theils die Unzugänglichkeit der Standorte, theils die schonende Ausübung der Jagd von Seiten des Königs von Italien dieser interessanten Thierspecies einen verhältnißmäßigen Schutz gewähren. Ein Hauptgrund der allmähligen Vernichtung des Steinwildes dürften die hohen Preise sein, welche von Naturalienhändlern für ganze Häute und noch mehr von geweihsammelnden Engländern für schöne Gehörne desselben gezahlt werden. Selbst der Aberglaube feuert zur Erlegung des Steinwildes an, indem das Blut desselben, welchem man ganz besondere Heilkräfte beilegt, von den Einwohnern des Aostathals fast mit Gold aufgewogen wird. Unter diesen Umständen dürfte die Kolonie des Cognethals wohl schwerlich das Ende des Jahrhunderts erleben, zumal bei der geringen Individuenzahl derselben wegen Mangel an ausreichender Blutmischung über kurz oder lang Degenerirung der Race eintreten muß. Blasius, Tschudi und Brehm nennen als Hauptstandort des Steinwildes die Südseite des Monterosa. Dagegen behauptet von Beck, welcher an letztgenanntem Ort große Liegenschaften besitzt, ausdrücklich, daß seit Menschengedenken kein Steinbock am Monterosa erlegt worden sei; er ist sogar überzeugt, daß solche auch früher daselbst nicht vorgekommen wären, indem die sterilen Wände des erwähnten Gebirgsstockes keinen genügenden Schutz für das Steinwild darböten.

Die neuseeländische Brückeneidechse (Hatteria punctata). Die Klasse der Reptilien hat man ursprünglich in die 4 Ordnungen der Schildkröten, Eidechsen, Schlangen und Batrachier getheilt. Die Schildkröten sind außer durch die

Schale besonders durch den Mangel der Zähne charakterisirt; sie beißen mit den mit einer Hornscheibe überdeckten Kieferrändern. Das Fehlen oder Vorhandensein von Füßen erwies sich zwischen Schlangen und Eidechsen nicht als stichhaltiger Unterschied, wohl aber ist die Verbindung der Unterkieferäste durch eine Bandmasse für die Schlangen charakteristisch. Auch stehen die Rippen der Schlangen zu den Querschildern des Bauches in bestimmter Beziehung und tragen durch diese zur Ortsbewegung wesentlich bei. Die Batrachier zeichnen sich vor allen andern durch die wenigstens in der Jugend vorhandenen Kiemen aus. Sie besitzen kein männliches Organ, während Schlangen und Eidechsen ein doppeltes, Krokodile und Schildkröten ein einfaches haben. Man sieht, daß sich hierdurch die Krokodile von den Eidechsen unterscheiden, und da bei ihnen außerdem das Quadratbein, d. h. derjenige Knochen, an welchem unmittelbar der Unterkiefer befestigt ist, wie bei den Schildkröten unbeweglich mit dem Schädel verbunden ist, so hat man sie ganz von den Eidechsen getrennt, bei welchen jenes Quadratbein wie bei den Schlangen beweglich mit dem Schädel vereinigt ist.

Diesen Verhältnissen gegenüber erregt die Untersuchung der Hatteria durch Günther (Philosoph. Transactions) großes Interesse. Das Thier, welches erst seit 1842 genauer bekannt, jetzt aber auf Neuseeland im Verschwinden begriffen ist, zeichnet sich durch folgende Eigenthümlichkeiten aus: das Quadratbein ist wie bei Schildkröten und Krokodilen mit dem Schädel unbeweglich vereinigt; die meisten Zähne des Thieres verschwinden sehr bald durch Abnutzung, so daß die erwachsene Hatteria wie die Schildkröten mit dem Knochenrande selbst beißt; die beiden Unterkieferäste sind am Kinn wie bei den Schlangen durch ein Band vereinigt; die Wirbelkörper sind hinten und vorn konkav, wie bei den niedrigsten Batrachiern und den Fischen und wie bei vielen Sauriern der Trias- und Jurazeit. Die Rippen der Hatteria betheiligen sich wie bei den Schlangen an der Ortsbewegung, und endlich fehlt dem Thier höchst wahrscheinlich wie den Batrachiern das männliche Organ.

Die Bedeutung dieser Thatsachen liegt auf der Hand. Das Thier zeigt nach Darwins Lehre den früheren näheren Zusammenhang der jetzt getrennten Reptilienordnungen deutlich an. Aus dem gemeinsamen Urstamm derselben hat es sich theils nach Art der Schildkröten, Krokodile und Schlangen, zumeist aber nach Art der Eidechsen weiter entwickelt, während es in manchen Punkten so geblieben ist, wie die ersten Reptilien waren.

Physiologie und Medicin.

Gefäßnerven. Mit Ausnahme der feinsten, sogenannten Haargefäße sind die Blutgefäße des Wirbelthierkörpers in ihrer Wandung mit glatten Muskelfasern versehen, durch deren Zusammenziehung das Gefäßlumen sich verengert, während es bei der Erschlaffung derselben durch den Seitendruck des Blutes erweitert wird. Da nun sowohl die normalen Ernährungsvorgänge im Organismus als auch die meisten und gerade die wichtigsten krankhaften Prozesse von einem gewissen wechselnden Zustande der Füllung der Blutgefäße abhängig sind, so erscheint es von großem wissenschaftlichen und praktischen Werth, alle die Verhältnisse kennen zu lernen, welche den Kontraktionszustand der in den Gefäßwandungen liegenden Muskelfasern beeinflussen. Letztere werden, gleich allen anderen Muskelfasern, zur Zusammenziehung angeregt durch die Nerven, welche mit ihnen in direkter Verbindung stehen. Diese Nerven führen daher den Namen der vasomotorischen oder Gefäßnerven. Werden diese Nerven gereizt, so ziehen sich die betreffenden, in kreisförmiger Richtung das Blutgefäß umspinnenden Muskelfasern zusammen und das Gefäßlumen wird enger. Hört die Reizung auf, so erschlaffen die Muskelfasern das Gefäß wird durch den von innen her wirkenden Blutdruck erweitert. — Alle Gefäßnerven des ganzen Körpers haben ein Centralorgan, von welchem sie entspringen und von dem aus sie auch angeregt werden. Dieses Centralorgan befindet sich nach den Untersuchungen von Budge in den sogenannten Stielen des Großhirns. Von diesem Sammelpunkte aus verlaufen die Gefäßnerven nach abwärts gegen das verlängerte Mark und

das Rückenmark hin, in dessen Vordersträngen sie gelegen zu sein scheinen. Schon von dem Gehirn und dem verlängerten Marke, vornehmlich aber vom Rückenmarke treten die Gefäßnerven ab, um sich peripherisch zu den Gefäßen zu begeben und sich in den Muskelfasern derselben zu verbreiten. Meist sind die Fasern der Gefäßnerven andern motorischen oder sensitiven Nerven beigemischt und verlaufen eine Strecke weit mit ihnen in einem gemeinsamen Stamme, um sich früher oder später von ihnen abzuzweigen und an die Gefäße zu treten. Die vasomotorischen Nerven für die Gefäße des Kopfes verlaufen zumeist in den Bahnen des fünften Hirnnervenpaares, dessen Aeste von Arterien begleitet werden. Die übrigen Gefäße des Kopfes bekommen ihre Nerven von dem Halstheile des sympathischen Nerven, zum kleinen Theil auch von dem mimischen Gesichtsnerven. Aus dem gemeinsamen Gefäßnervencentrum im Hirn entspringend, laufen die Fasern des Halstheils vom Sympathikus zunächst durch das verlängerte Mark in den Halstheil des Rückenmarkes. Von diesem aus treten die Fasern durch die vordern Wurzeln der Rückenmarksnerven und weiterhin durch die sogenannten Verbindungsäste in den Halstheil des sympathischen Grenzstranges. Letzterer entsendet die Gefäßnervenästchen an die gemeinschaftliche Halsschlagader, mit deren Aesten sich jene peripherisch zum Kopfe weiter verzweigen. Weiter abwärts vom Rückenmarke, und zwar gleichfalls durch die vordern Wurzeln und die Verbindungsäste treten in den Brusttheil des sympathischen Grenzstranges die Nervenfasern für die Gefäße der Arme. Aus dem Lendentheil des Sympathikus entstehen die Nervenästchen für die Gefäße des Darmes, der Nieren, Leber und Milz. In den Kreuzbeinstrang des sympathischen Nerven treten vom Rückenmarke aus die Zweige für die Gefäße der Beine. Aber auch in den Stämmen ächter Rückenmarksnerven liegen zum Theil Gefäßnervenfasern mit eingeschlossen. So kommen z. B. außer den schon genannten auch noch aus dem Armgeflecht vasomotorische Nerven für die Gefäße der Haut und Muskeln der Arme, aus den Rücken- und Lendennerven solche für die Gefäße der Haut des Rumpfes, aus denen des Lenden- und Kreuzbeingeflechts solche für die Gefäße der Beine.

Die Funktion der Gefäßnerven besteht, wie schon angedeutet, darin, die Muskelfasern an sämmtlichen Blutgefäßen, vorzugsweise aber an den damit am reichlichsten versehenen kleinen Arterien anzuregen. Die aktive, von den glatten Muskelfasern ausgehende Bewegung an den Blutgefäßen ist aber eine doppelte, nämlich eine pulsatorische und eine regulatorische. Erstere erkennt man nur an den Arterien. Sobald mit der Zusammenziehung der Herzkammer ein gewisses Quantum Blut in das Arteriensystem hineingeworfen ist und hierdurch die elastischen Gefäßröhren eine mit der Schnelligkeit der Blutwelle peripherisch fortlaufende Ausdehnung erfahren haben, treten die Muskelfasern der Arterien in Thätigkeit, wodurch sofort die gesammte Arterienbahn sich verengert. Die Verengerung beginnt gleichfalls in der Nähe des Herzens und schreitet mit großer Schnelligkeit peripherisch weiter. An dem fühlbaren Pulse entspricht der sogenannte Pulsschlag der passiven, mit der Zusammenziehung der Herzkammern zusammenfallenden Ausdehnung der Arterie; das darauf folgende Zusammensinken des Gefäßrohres ist begleitet von der aktiven Zusammenziehung der glatten Muskelfasern, welche von den vasomotorischen Nervenfasern zu den rhythmischen Bewegungen angeregt werden. — Außerdem findet noch eine sogenannte regulatorische Bewegung an den mit Muskeln versehenen Gefäßen Statt. Man beobachtet nämlich, daß von Zeit zu Zeit die Gefäße ganzer Provinzen von größerem oder beschränkterem Umfange sich allmählig und ganz unabhängig vom Pulsschlage erweitern und dann wieder verengern. Diese von Schiff entdeckte Bewegung hat den Zweck, das betreffende Organ oder die Provinz, in welcher sich die Gefäße verbreiten, bald mit einer größern, bald mit einer geringeen Blutmenge zu versorgen, je nachdem es die Zwecke der Ernährung oder zufällige äußere Einwirkungen erfordern. Auch diese regulatorische Bewegung, welche man am besten an den durchsichtigen Flughäuten junger Fledermäuse beobachten kann, wird von dem Hirnstiel als dem gemeinsamen Gefäßnervencentrum aus beherrscht, sie hört also auf, sobald man die Gefäßnerven von diesem ihren natürlichen Erregungsherde getrennt, z. B. absichtlich durchschnitten hat.

Die Gefäßnerven werden im gesunden Organismus auf eine doppelte Weise in Erregung versetzt und erhalten, nämlich einmal von ihrem Centrum aus und zweitens auf reflektorischem Wege von den sensiblen Nerven aus, indem letztere durch Vermittelung ihres eigenen Nervencentralapparates im Hirn ihren Erregungszustand auf das Gefäßnervencentrum übertragen. Da die Fasern des letzteren, d. h. des Hirnstiels, sich in die Substanz der Großhirnhemisphären ausbreiten, so wird es verständlich, wie Erregungen des Gehirns, z. B. Schreck, Zorn und andere Affekte, ein Erblassen oder Erröthen der Haut zur Folge haben können, je nachdem die psychische Erregung sich

mehr oder weniger lebhaft den vasomotorischen Nerven mittheilt. Die reflektorische Erregung der Gefäßnerven findet im gesunden Organismus fortwährend Statt. Jede Reizung eines mit sensibeln Nerven versehenen Körpertheils bewirkt bei geringer Stärke des Reizes eine Verengerung der Blutgefäße des betreffenden Theiles, bei beträchtlicher Stärke aber bald eine Erweiterung derselben, weil die zu stark erregten Muskelfasern der Gefäße bald in ihrer Kontraktion nachlassen.

Wird die Haut einer bestimmten Körperstelle durch einen kräftigen Schlag gereizt, so erscheint sie unmittelbar nach dem Schlage blaß (die Reizung der sensiblen Nerven ruft reflektorisch eine Zusammenziehung der Gefäßmuskeln und damit eine Verengerung der Gefäße selbst hervor); alsbald aber wird dieselbe Hautstelle roth (die Gefäße erweitern sich, weil ihre Muskeln durch den zu starken Reiz erschlafft sind). Denselben Effekt haben elektrische, thermische, chemische und mechanische Reize aller Art. Es liegt in diesem Verhalten eine bewundernswürdige Kompensationseinrichtung, denn jeder Reiz, welcher auf ein Gewebe einwirkt, ruft eine Störung in der Ernährung des letzteren hervor, welche eben am schnellsten und sichersten ausgeglichen werden kann, wenn der afficirte Theil von einer größern Blutmenge durchströmt wird. Nach neueren Untersuchungen ruft übrigens die Reizung gewisser sensibler Nerven auf reflektorischem Wege sofort eine Erweiterung der Gefäße hervor, ohne daß eine Verengerung derselben vorausgeht. In diesem Fall würde es sich um eine reflektorische Lähmung der Gefäßnerven handeln.

Von dem Erregungszustande der Gefäßnerven wird auch die Zahl und Energie der Herzbewegungen wesentlich beeinflußt. Wenn sich nämlich die Gefäßnerven im Zustande der Lähmung oder Erschlaffung befinden, so erweitern sich die arteriellen und venösen Blutbahnen und das Blut selbst wird dem Herzen nicht in gewohnter Reichlichkeit zufließen, da ja der Druck, unter welchem dasselbe fließt, unter solchen Umständen bedeutend geringer sein muß. Die Folge davon ist, daß das Herz äußerst kleine, langsame und mühevolle Kontraktionen ausführt, einem theilweise lahmgelegten Pumpwerke ähnlich, dem nicht hinreichender Stoff zur Weiterbeförderung zufließt. Umgekehrt steigt der Blutdruck bei Reizung der vasomotorischen Nerven und der dadurch bedingten Verengerung der Gefäße, die Zahl und Energie der Herzschläge nimmt zu, die Menge des das Herz durchströmenden Blutes ist eine größere, das Blut muß also den ganzen Körper schneller durchfließen.

Von größter Bedeutung ist der Einfluß der vasomotorischen Nerven auf die Körpertemperatur. Der französische Physiologe Claude Bernard machte die weittragende Entdeckung, daß nach Durchschneidung des sympathischen Nervenstranges am Halse die Temperatur der entsprechenden Kopfhälfte sich erhöht. Jetzt weiß man, daß jede Reizung der vasomotorischen Nerven die Temperatur zunächst herabsetzt, jede Lähmung derselben sie zunächst steigert. Wird ein vasomotorischer Nerv durchschnitten, und der Halssympathikus ist ein solcher für die Gefäße des Kopfes, so wird seine peripherische Ausbreitung gelähmt, die von ihm versorgten Gefäßmuskeln können sich nicht mehr aktiv zusammenziehen, wie dies z. B. beim Pulse im gesunden Zustande geschieht, die Gefäße erweitern sich vielmehr und in die erweiterten Bahnen derselben ergießt sich das Blut in reichlicherer Menge als vorher; daher wird der betreffende Theil (nach Lähmung des Halssympathikus die entsprechende Kopfhälfte) geröthet und erscheint geschwollen. Wegen der größern Menge des diesen Theil durchfließenden Blutes wird seine Temperatur erhöht, er erscheint mit Schweiß bedeckt. Die Arterien sind zwar stark gefüllt, aber man fühlt an ihnen den Puls kleiner. Da aber die Gefäße jetzt nicht mehr die Fähigkeit haben, sich zusammenzuziehen, so entwickeln sich unausbleiblich im weitern Verlauf gewisse Cirkulationsstörungen, die betreffenden Körpertheile werden der Sitz einer passiven Blutüberfüllung, das Blut kann nicht gehörig abfließen, es kann daher auch kein arterielles Blut mehr zufließen, und somit folgt auf die vorangegangene Temperaturerhöhung nun eine Temperaturerniedrigung. Bei gewissen Formen der Lähmung, wo auch vasomotorische Nerven mit betroffen sind, ist diese Temperaturerniedrigung der gelähmten Theile längst bekannt. Werden die Muskeln eines gelähmten Körpertheils mit erniedrigter Temperatur durch den galvanischen Strom eine Zeitlang in Kontraktion versetzt, so steigt die Wärme des Gliedes und hält dann noch eine gewisse Zeit hindurch an, wenn die Muskeln bereits in den Ruhestand zurückgekehrt sind. Die Steigerung der Temperatur ist in diesem Falle dadurch bedingt, daß durch die Muskelbewegung das venöse Blut aus den Gliedern schneller entfernt und durch zufließendes, arterielles, wärmeres Blut ersetzt wird. Die Wärmeproduktion des kontrahirten Muskels selbst ist dabei wahrscheinlich von geringer Bedeutung.

Bei der Lähmung vasomotorischer Nerven macht sich noch eine andere Gruppe von Erscheinungen, nämlich gewisse Ernährungsstörungen in

den betroffenen Theilen bemerklich, welche darauf zu beziehen sind, daß der durch die gelähmten Gefäße sich bewegende Blutstrom ein abnorm langsamer und für die Unterhaltung der Ernährung nicht ausreichender ist. Besonders auffallend zeigen sich diese Ernährungsstörungen an den Epidermoïdalgebilden, d. h. an der Oberhaut, den Haaren und Nägeln. Die Haut im Bereiche des erkrankten vasomotorischen Nerven ist rauh, die Epidermis schuppt sich in größeren Stückchen ab. Bekannt ist das Struppigwerden der Haare bei Neuralgie des fünften Hirnnervenpaares, in dessen Bahnen zahlreiche vasomotorische Fasern verlaufen. Nach häufigen Migräneanfällen schwinden die Haarbälge und die Haare fallen aus. Nach Durchschneidung der Arm- und Beinnerven hat man einige Male Verunstaltungen der Nägel an Fingern und Zehen, Abstoßung der Nägel und Verschwärung des Nagelbettes gesehen. Diese und ähnliche Ernährungsstörungen nehmen gewöhnlich noch einen schlimmern Charakter an, wenn außer den vasomotorischen Nerven auch noch die sensiblen Nerven eines Körpertheiles gelähmt sind, weil wir in diesem Falle wegen der Empfindungslosigkeit des Theiles keine Veranlassung nehmen, äußere Schädlichkeiten von demselben abzuwehren. Letztere werden dann eben ihre volle Wirkung entfalten können.

Auch bei den Entzündungen nehmen die vasomotorischen Nerven beständigen Antheil. Durch den Schmerz an den entzündeten Partien werden reflektorisch die vasomotorischen Nervenfasern in Erregung und weiterhin in den Zustand der Lähmung versetzt, in dessen Folge eine Blutüberfüllung mit Temperatursteigerung an den entzündeten Theilen Platz greift, beziehentlich immer von Neuem unterhalten wird. Freilich muß auch abgesehen hiervon in Folge des bei der Entzündung gesteigerten Stoffumsatzes der Gewebe an den Entzündungsherden die Temperatur schon eine Steigerung erleiden. Die günstige Wirkung der Kälte auf den Entzündungsherd muß nach doppelter Richtung hin sich geltend machen, einmal dadurch, daß die Kälte direkt die erweiterten Gefäße durch Kontraktion der Muskelfasern verengt, und zweitens dadurch, daß die Kälte die Sensibilität abstumpft und damit die Reflexthätigkeit auf die vasomotorischen Nerven abschwächt. — Auch bei dem Fieber sehen wir die vasomotorischen Nerven eine wichtige Rolle spielen. Im Kältestadium des Fiebers befinden sie sich im Zustande hochgradiger Erregung, die Gefäße verengern sich und die Körperoberfläche erscheint daher blaß. Im Hitzestadium dagegen scheinen dieselben in den Zustand der Lähmung versetzt zu sein, die Gefäße erweitern sich, die Haut wird geröthet und es tritt eine reichlichere Schweißabsonderung ein.

Ueber Mikrocephalen. Karl Vogt hat seine Detailstudien über die Mikrocephalen oder Affenmenschen in den „Mém. de l'Inst. génér." veröffentlicht. Er hatte 7 Schädel Erwachsener, 3 Schädel von Kindern und ein im Asyl zu Hindelbank bei Bern gegenwärtig lebendes mikrocephales Mädchen für seine Untersuchungen zur Disposition. Der eigentliche Mikrocephalismus ist eine Hemmung der Entwickelung, welche während des Uterinallebens des Fötus eintritt, und wo durch bis jetzt unbekannte Ursachen die Entwickelung des Gehirns zurückbleibt, weshalb das neugeborene Kind ein beträchtlich kleineres und in seinen wesentlichen Formen in tief eingreifender Weise modificirtes Gehirn besitzt. Vogt charakterisirt den Schädel eines erwachsenen Mikrocephalen als die untere Schädelpartie eines prognathen Menschen mit der Hirnschale des Affen. Während des ersten Lebensjahres zeigen Hirnschale und Gehirn eines normal gebildeten Kindes ein auffallend rasches Wachsthum, und die Hälfte der Kluft, welche in dieser Beziehung den Neugeborenen vom Erwachsenen trennt, wird während dieser Zeit ausgefüllt, während beim Affen sich das Gehirn von der Geburt bis zur völligen Ausbildung nur ganz gleichmäßig entwickelt. Nach Vogt folgen nun beim Mikrocephalen die unteren Theile in der Entwickelung der menschlichen, respektive prognathen Richtung, die oberen dagegen nicht, sondern es zeigt sich hier auffallende Aehnlichkeit mit bei den Affen waltenden Verhältnissen. Verfasser glaubt keine vollständigere Zwischenform zwischen beiden Typen sich denken zu können. Vogt glaubt annehmen zu dürfen, daß die Hemmung am Ende des zweiten Monates der Schwangerschaft eintrete, zu welcher Zeit das Gehirn noch nicht gefaltet ist. Die Mikrocephalen sprechen entweder gar nicht, oder lernen nur einzelne Worte nachsprechen, und wird die Abwesenheit der artikulirten Sprache der sehr unbedeutenden Entwickelung der unteren Falte des Stirnlappens (bei den Affen sowohl wie bei den Mikrocephalen) zugeschrieben, in welcher nach neueren Forschungen der Sitz der Sprache zu liegen scheint.

Die psychischen Eigenschaften der Mikrocephalen erinnern lebhaft an die Affen. Der wesentliche Charakter ist die beständige Unruhe. Die Aufmerksamkeit ist bald hier-, bald dorthin gerichtel, und Gefühle ganz entgegengesetzter Art jagen sich unaufhörlich, wozu noch die merkwürdigsten excentrischen Bewegungen kommen. Die

Intelligenz steht indessen meistens auf nochniedererer Stufe als bei den Affen. Unter Anwendung der Theorie Darwins sieht Vogt schließlich im Mikrocephalen einen Rückschritt zu Bildungen, welche der Organismus auf einer früheren Stufe der Entwickelung durchlaufen hat.

Zuckerbildung in der Leber. Bernard hat bekanntlich behauptet, daß in der gesunden Leber unter normalen Umständen Zucker gebildet wird. Die Physiologen acceptirten diese Lehre sehr gern und wußten sie trefflich zu verwerthen. Nun hat aber Pavy behauptet, daß der Zuckerbefund in der Leber als Leichenerscheinung zu betrachten sei und daß überhaupt eine gesunde Leber vor dem Tode keinen Zucker producire. Auch Meißner hat sich für die Richtigkeit dieser Thatsache ausgesprochen, und jetzt ist durch exakte Versuche von Eulenburg (Journ. f. prakt. Chemie) bestimmt nachgewiesen worden, daß in kürzester Zeit nach dem Tode in der Leber Zucker gebildet wird, während man sich von der Abwesenheit desselben vor dem Tode überzeugen kann, wenn man die einem lebenden Thiere ausgerissene Leber sofort mit Weingeist und Glaspulver zerreibt und dadurch jede Fermentwirkung verhindert. Bei der sorgfältigsten Prüfung auf Zucker erhielt man unter diesen Umständen stets negative Resultate. Eine bis zu letaler oder jedenfalls äußerst intensiver Intoxikation gesteigerte Narkotisirung durch Inhalation anästhetischer Mittel scheint eine Zuckerbildung in der Leber vor dem Tode hervorzurufen und erzeugt vielleicht auch Diabetes.

Botanik.

Saftbewegung in den Holzpflanzen. Der preßler'sche Zuwachsbohrer, mit welchem man scharfgeschnittene Holzcylinder von 80 Millim. Länge und 6 Millim. Durchmesser den Baumstämmen entnehmen kann, leistet auch bei physiologischen Untersuchungen wesentliche Dienste und Hartig (Botanische Zeitung) hat mit demselben eine lange Reihe von Beobachtungen angestellt, um die jährlichen und täglichen Variationen des Feuchtigkeitsgehalts der Baumhölzer kennen zu lernen.

Wie bereits früher von Hartig nachgewiesen wurde, fällt das Maximum des Wassergehalts im Frischvolumen älterer Baumtheile (Holz und Splint) in die Wintermonate. Die Nadelhölzer mit durchschnittlich 0,4 Grm. pro Kubikcentimeter Frischvolumen des Stammholzes*) stehen hierin allen übrigen Holzarten voran. Ihnen folgen die weichen Laubhölzer mit 0,35 Grm., vereinzelte Fälle bei Weiden und Pappeln ausgenommen, bei welchen sich der Wassergehalt über 0,5 Grm. erhob. Bei den harten Laubhölzern ist der durchschnittliche Wassergehalt des Winterholzes 0,3 Grm. pro Kubikcentimeter.

Im Frühjahr sinkt der Wassergehalt bei allen Nadelhölzern frühzeitig von 0,4 auf durchschnittlich 0,35 Grm. Bei weichen und harten Laubhölzern hingegen finden so bedeutende Schwankungen von Weniger zu Mehr Statt, daß sich ein entscheidendes Uebergewicht nach einer oder der andern Seite noch nicht ergeben hat. Nur bei den blutenden Laubhölzern, Birke, Hainbuche, Rothbuche, Ahorn, Wallnuß, Hartriegel steigt der Wassergehalt während des Blutens von 0,4 auf 0,55 und darüber.

Im Sommer sind die Nadelhölzer nicht wesentlich wasserärmer als im Frühjahr (durchschnittlich 0,35) und nur bei der Lärche sinkt der an sich schon geringere Wassergehalt des Winterholzes (0,32) im Frühjahr auf 0,23, im Sommer bis auf 0,19 hinab. Es steht dies wahrscheinlich in naher Beziehung zur sommergrünen Belaubung dieser Nadelholzgattung, die in dieser Hinsicht den Laubhölzern gleicht, während die permanente Belaubung der übrigen Nadelhölzer und die auch den Winter hindurch bei milder Witterung Statt findende Verdunstung ein größeres Gleichbleiben des Wassergehaltes zur Folge hat. Als Eigenschaft der Art muß man es dagegen betrachten, wenn die Lärche zu jeder Zeit 20—25% weniger Feuchtigkeit enthält als Fichten, Tannen und Kiefern.

Bei den harten sowohl wie bei den weichen Laubhölzern liegt der Wassergehalt in den Sommermonaten vorherrschend zwischen 0,20 und 0,30 Grm.

*) Alle nachfolgenden Angaben beziehen sich auf Holzcylinder, die in 4 Fuß Höhe dem Stamm entnommen wurden.

pro Kubikcentimeter, gegenüber den 0,35—0,40 Grm. des Frühjahrs. Es berechnet sich daraus ein Mindergehalt von 25—45% an Feuchtigkeit des Sommerholzes.

Im Spätherbst, kurz vor der Zeit, in welcher die Blätter anfangen, sich zu verfärben, sinkt bei den weichen Laubhölzern der Wassergehalt mit 0,14—0,18 Grm. im Kubikcentimeter auf ein Minimum. Mit dem Abfall der Blätter tritt dann sofort der doppelt so große Wassergehalt des Winterholzes auf, wahrscheinlich in Folge aufhörender Verdunstung durch die Blätter. Es ist das eine Thatsache, die entschieden der Annahme widerspricht, daß die Verdunstung durch die Blätter mitwirkend sei bei der Leitung des Wassers aus der Wurzel in den Gipfel der Bäume. — Bei den harten Laubhölzern scheint der Wasserverlust im Herbst weniger groß zu sein. Für sie und die Nadelhölzer sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen, doch steht so viel fest, daß der Wassergehalt des Winterholzes von 0,3—0,4 Grm. pro Kubikcentimeter (= 30—40% vom Frischgewicht des harten Laubholzes, 40—55% vom Frischgewicht des weichen Laubholzes, 45—60% vom Frischgewicht des Nadelholzes) vom Frühjahr ab bis Ende des Herbstes sich allmählig bis auf die Hälfte vermindert, um Anfangs November rasch zum Maximum der Winternässe wieder anzuwachsen.

Auch über die täglichen Variationen des Wassergehalts hat Hartig Untersuchungen angestellt, indem er von 50—60jährigen Bäumen, die auf gleichem feuchten Standorte möglichst dicht neben einander standen, kurz vor Sonnenaufgang, um 3 Uhr Nachmittags und um 7 Uhr Abends denselben Stämmen in 4 Fuß Höhe Bohrcylinder entnahm. Aus Hartigs Tabelle, welche die Resultate der Anfangs September nach vierwöchentlicher Trockenheit an ein und demselben Tage durchgeführten Untersuchung enthält, entnehmen wir folgende Zahlen. Die erste Kolumne zeigt das Maximum des Wassergehalts vor Sonnenaufgang in Grammen pro Kubikcentimeter Frischvolumen, die zweite Kolumne den Mindergehalt an Feuchtigkeit in den um 2 Uhr Nachmittags bei trockener Luft und 22° R. entnommenen Bohrstücken, berechnet auf Procente vom Feuchtigkeitsgehalt der in den Morgenstunden erhobenen Bohrstücke. (Bald nach eingetretener Dämmerung hatte sich der Maximalgehalt an Feuchtigkeit mit unerheblichen Schwankungen wieder eingestellt.)

Eiche . . .	0,425	Gramm	6	Procent Verlust,
Ulme . . .	0,394	„	17	„ „
Pin. laricio	0,373	„	22	„ „
Kiefer . .	0,331	Gramm	21	Procent Verlust,
Kastanie . .	0,320	„	23	„ „
Zitterpappel	0,314	„	22	„ „
Hainbuche .	0,308	„	17	„ „
Salweide .	0,298	„	8	„ „
Buche . .	0,295	„	23	„ „
Spitzahorn .	0,264	„	25	„ „
Fichte . .	0,260	„	21	„ „
Tanne . .	0,228	„	7	„ „
Schotendorn	0,225	„	9	„ „
Pop. dilatata	0,217	„	38	„ „
Bergahorn .	0,204	„	7	„ „
Maßholder .	0,203	„	1	„ „
Lärche . .	0,200	„	3	„ „
Esche . . .	0,191	„	3	„ „
Birke . . .	0,191	„	2	„ „
Linde . . .	0,177	„	6	„ „
Erle . . .	0,160	„	29	„ „

Man darf hieraus entnehmen, daß die wasserreicheren Holzarten auch den größeren Veränderungen des eigenthümlichen Feuchtigkeitsgehalts unterworfen sind. Es finden hierin aber sehr auffallende Ausnahmen Statt. Die Eiche, eine der wasserreichsten Holzarten, erleidet nur einen geringen Verlust; die wasserärmste Holzart, die Erle, nimmt hierin eine der ersten Stellen ein. Diese Verhältnisse wurden durch Kontrolversuche bestätigt, wobei die Erle auf nassem und die Eiche auf trockenem Standort stets annähernd dieselben Resultate ergaben, wie beide neben einander stehend auf feuchtem Boden. Es geht daraus zugleich hervor, daß der um mehr als 100% verschiedene Feuchtigkeitsgehalt der Baumhölzer zu den charakteristischen Eigenschaften der Arten und Gattungen gehört, wobei es in hohem Grade auffallend ist, daß gerade die einen feuchten, selbst nassen Standort liebenden Holzarten, wie Erle, Esche, Birke, Pappel, durch Wasserarmuth des Holzes sich auszeichnen.

Es war wohl zu erwarten, da Licht und Wärme des Tages eine energischere Verdunstung hervorrufen, daß letztere eine Minderung des Wassergehalts im Holz zur Folge habe, allein es ist überraschend, daß der Unterschied bis über 1/4 vom Wassergehalt tiefer Stammtheile selbst an Buchen von mehr als 100 Kubikfuß Holzmasse steigt. Nimmt man an, daß die höheren Baumtheile einer solchen Buche mindestens dieselbe Wassermenge enthalten wie die Schafttheile in 4 Fuß Höhe, so berechnet sich für den Baum eine Wassermenge von 1600 Zollpfund und daraus eine Verdunstungsmenge von 368 Zollpfund für den Zeitraum von 5 Uhr Morgens bis 2 Uhr Nachmittags. Es sind das mehr als 40 Pfund durchschnittlich in der Stunde!

Wir haben früher (Ergänzungsbl. Bd. II, S. 431) über Hartigs Entlaubungsversuche an

der Weymuthskiefer berichtet, wobei sich ergab, daß selbst durch vollständige Entlaubung die vitalen Verrichtungen des Baums nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Reich belaubte Weymuthskiefern enthielten nun nach zweiwöchentlicher trockener und warmer Witterung 0,35—0,38 Grm. Wasser im Kubikcentimeter Frischvolumen. Als dann die Bäume sofort bis zum Gipfeltriebe entästet wurden, ergaben von 8 zu 8 Tagen ihnen entnommene Bohrcylinder eine Steigerung des Wassergehalts von 0,4—0,45 Grm. im Kubikcentimeter innerhalb 4 Wochen fortdauernd trockener Sommerwitterung. Es bestätigt daher auch dieser Versuch, daß die Blätter bei Hebung des Holzsaftes nicht betheiligt sind. Sie müssen durch Verdunstung den Raum schaffen für den nachsteigenden Holzsaft, wirken aber nicht als Saugorgane. Bei der Rinde wurde Verdunstungsfähigkeit bis zum vierjährigen Triebe abwärts nachgewiesen.

Inkrustirende Materie. In den Birnen finden sich bisweilen steinartige Konkretionen, welche beim Reifen der Frucht dadurch entstehen, daß sich statt des Zuckers eine harte Substanz bildet, welche sich an die zarten primären Zellenmembranen schichtenweise anlegt. Die Wände solcher verhärteten Zellen sind von Tüpfelkanälen durchzogen, die als Saftgänge dienen. Diese Bildungen sind von Erdmann genauer untersucht worden. Er reinigte sie sorgfältig und behandelte sie mit Salzsäure. Hierbei tritt Spaltung ein, es wird Traubenzucker gebildet, während etwa die Hälfte der Substanz ungelöst zurückbleibt. Kocht man diesen Rückstand mit verdünnter Salpetersäure, so färbt sich letztere gelb und man erhält endlich ein Produkt von der Zusammensetzung der Cellulose, welches sich in Kupferoxydammoniak löst, während die ursprünglichen und die mit Salzsäure behandelten Konkretionen darin unlöslich sind. Die durch Salpetersäure gebildeten Oxydationsprodukte sind noch nicht näher untersucht worden.

Es ist vorauszusetzen, daß die Substanz der Birnenkonkremente in der Natur weit verbreitet ist; Erdmann hat nachgewiesen, daß die steinartigen Fruchthüllen der Drupaceen in chemischer Beziehung identisch sind mit den Steinen der Birnen und in einer neuen Arbeit (Ann. d. Chem. u. Pharmacie) hat er die Konstitution des Tannenholzes untersucht. Hierbei ergaben sich ähnliche Resultate. Nach der Reinigung stellt das Holz eine Substanz dar, aus welcher Kupferoxydammoniak nur Spuren von Cellulose aufnimmt. Diese Verbindung nennt Erdmann Glykolignose (entsprechend der Glykodrupose der Konkremente), sie wird durch Salzsäure gespalten und hinterläßt unter Bildung von Traubenzucker 60—65% Lignose, welche bei der Behandlung mit sehr verdünnter Salpetersäure Cellulose liefert. Durch Schmelzen der Glykolignose mit Kalihydrat wurden Essigsäure, Bernsteinsäure und Brenzkatechinkörper erhalten, letztere entstanden auch bei gleicher Behandlung der Lignose, aber nicht beim Schmelzen der Cellulose mit Kali. Man hat also in Tannenholz, in den Konkretionen und wahrscheinlich in allen in Kupferoxydammoniak unlöslichen Holzfaserbildungen eine zuckerbildende Gruppe, die bei Spaltung mit Salzsäure austritt, eine aromatische Gruppe, welche bei der Behandlung mit Salpetersäure abgeschieden wird, und schließlich die Gruppe der primitiven Cellulose anzunehmen. Aus der Gegenwart der aromatischen Gruppe erklärt sich nun ungezwungen das Auftreten der Hippursäure im Harn.

Rosmarin. In dem neuesten seiner „Botanischen Streifzüge auf dem Gebiet der Kulturgeschichte" bespricht Unger den Rosmarin, welcher sich, wenn auch sein Ruf als Heilmittel in den letzten Jahrhunderten bedeutend verhallt ist, selbst dort als Kulturpflanze zu erhalten gesucht hat, wo er, nicht wild wachsend, gehegt und gepflegt werden muß. Seine würzige Beschaffenheit, sein düsteres, immer grünes Kolorit und die anspruchslose genügsame Lebensart, welche ihm seit Karl dem Großen überall Eingang verschafft haben, ertheilten ihm auch eine gewisse ausdrucksvolle Bedeutung und sicherten ihm vor vielen andern Gewächsen einen Einfluß bei feierlichen Gebräuchen. Wenn schon die alten Griechen und Römer in dieses Gewächs eine tiefere Bedeutung legten und es zu ihren Kranzpflanzen reihten, womit sie feierliche Handlungen begingen, so ist dessen Verwendung zu gleichem Zweck im Abendlande nur eine Uebertragung längst in Ausübung bestandener Sitten. Anspielend auf die Sage, daß in der Pflanze der von den Göttern geliebte und deshalb von neidischen Menschen getödtete Jüngling Libanotos noch fortlebe, nannten die Griechen dieselbe λιβανωτίς und von den Neugriechen wird sie noch heute als δενδρολίβανον bezeichnet.

Das Vaterland des Rosmarins ist nicht bekannt. In Dalmatien erscheint er etwas über dem 43. Breitegrad in großer Ausdehnung als wildwachsende Felspflanze, aber nicht auf dem Festlande, sondern hauptsächlich nur auf Lesina und den ihr nahen Spalmadoren. Er findet sich ferner bei Fiume, Pola, Triest, Venedig, verwildert im südlichen Tyrol und in der südlichen

Schweiz. In Italien wächst er im Toskanischen in Meerstrandsgegenden, im Römischen bei Ostia, auf Sicilien und Korsika, sowie in allen Gärten. Sehr verbreitet ist er im südlichen Frankreich von dem gebirgigen Theil der Provence bis zu den Centralpyrenäen, ebenso im südlichen Spanien und wohl verwildert auf Madeira und den Azoren. Auch in Griechenland findet sich der Rosmarin hier und da, im Orient um den Bosporus, in Cilicien und im Taurus. In Aegypten wird er als Gartengewächs benutzt, bei Algier fehlt er, doch ist er sehr gemein bei Mahelma und Koleah und auf der ganzen Ebene von Andalus und den Felsen von Santa Cruz bei Oran. Der Rosmarin findet sich also von 31° westl. bis 31° östl. L. und von 31—44° nördl. Br., ganz besonders aber zwischen dem 40.—43. Breitengrad von Aragonien bis Dalmatien. Der vermehrte Gebrauch des in den Rosmarinblättern enthaltenen ätherischen Oels (Oleum rosmarini, Ol. anthos) hat seine Kultur auf jenen Inseln Dalmatiens befördert, wo er früher als wenig geachtete Pflanze wuchs. Namentlich ist Lesina reich an Rosmarin, das Kraut überdeckt dort alle nackten Stellen des zerklüfteten, verwitterten und zerfressenen Kreidekalkes und gewährt schon jetzt einen jährlichen Reinertrag von 30,000 Gulden. Ende Mai schneidet man die 2—3jährigen spannlangen Triebe, läßt sie an der Luft trocknen, streift dann die Blätter ab und unterwirft diese einer rohen Destillation, bei welcher wohl die Hälfte des ätherischen Oels verloren geht. Letzteres befindet sich in kleinen Drüsen, welche in unendlich großer Zahl auf der Unterseite der Blätter stehen. Man unterscheidet aber einfache und zusammengesetzte Absonderungsorgane, und vielleicht entsprechen diesen beiden Drüsenformen die beiden Bestandtheile des Rosmarinöls, nämlich ein kohlenwasserstoff- und ein sauerstoffhaltiges Oel, von welchen der eine bei 165°, der andere erst bei 200—210° siedet.

Außer dem ätherischen Oel gewinnt man aus dem Rosmarin auch noch das Aqua reginae Hungariae, gleichfalls ein Destillationsprodukt, zu dessen Darstellung aber außer dem Rosmarin noch andere aromatische Kräuter benutzt werden. Nach Kanitz (Geschichte der Botanik in Ungarn) war es die Königin Elisabeth, Wittwe Karl Roberts und Mutter Ludwig des Großen, die dasselbe zuerst in Anwendung brachte und durch welche es auch bald eine Berühmtheit erlangte. Gegenwärtig scheint die Nachfrage nach diesem Heilmittel ziemlich beschränkt zu sein. Dagegen wird das Rosmarinöl mehr als je zur Bereitung von Firnissen und Pomaden, zur Vertilgung schädlicher Insekten und ganz besonders zur Denaturirung des Olivenöls benutzt. Nach Biasoletto kommen nach Triest jährlich 300—350 Ctnr., welches von dort nach Nordeuropa und nach Nordamerika, sowie nach Italien und Frankreich exportirt wird. Das Rosmarinkraut, gleichfalls ein Handelsartikel, dient in Italien zum Würzen des Reises, in Frankreich zum Würzen der Schinken u. s. w. Auch bereitet man aus Rosmarin einen medicinischen Wein und Essig, und im Geheimen wird das Kraut mit Lorbeeren, Safran, Aloë, Sabina und Hühnerblut noch immer als Emmenagogum benutzt.

Mineralogie und Geologie.

Meerschaum findet sich nach Hantken (Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt) in dem Lyubicer Gebirge nicht weit vom Dorfe Pernayava in Bosnien und tritt in einem Konglomerat auf, das hauptsächlich aus Serpentinstücken besteht. Die Meerschaummassen haben oft mehre Fuß im Durchmesser und enthalten verschiedene Einschlüsse, besonders rundliche Opalstücke. Diese letzteren sind weiß oder gelblichroth, besitzen glas- oder fettartigen Glanz und lassen deutlich erkennen, wie die Quarzmassen in Meerschaum umgewandelt worden sind.

Phosphorsäure in den Schichtgesteinen Bayerns. Gümbel hatte früher (vergl. Ergänz. Bd. I, S. 243) auf den hohen Phosphorsäuregehalt gewisser knolliger Konkretionen in verschiedenen jurassischen Schichten der schwäbischen Alp aufmerksam gemacht, jetzt zeigt er (Sitzungsberichte der bayerischen Akademie der Wissenschaften), daß ähnliche Knollen nicht nur eine ganz allgemeine

Verbreitung in dem fränkischen Jura haben, sondern sich in ganz gleicher Weise auch in den jurassischen Ablagerungen von Württemberg, Baden, im allgäuer Jura, ferner bei Braunschweig, im Wesergebirge, auf beiden Seiten des teutoburger Waldes, endlich auch in den ausgedehnten Zügen der Juraformation Frankreichs und Englands nachweisen lassen. Ebenso sind dieselben durch die Gebrüder Schlagintweit in den etwa der Stufe mit Ammonites macrocephalus entsprechenden Ablagerungen des Himalayagebirges erkannt worden. Gümbel empfiehlt, Versuche anzustellen, ob man diese Knollen, vielleicht gebrannt und zerkleinert, nicht direkt für die Agrikultur verwenden könne, was mit den thonigen Phosphoriten bekanntlich nicht der Fall ist.

Anthracit von der Härte des Diamants ist von Dumas (Compt. rend.) besprochen worden. Die untersuchten Stücke zeigten die Zusammensetzung des Anthracits: C 97,6 H 0,7 O 1,7, sowie auch die Dichte ꝛc. desselben, besaßen aber die Härte des Diamants und nahmen auch dessen Politur an. Diese interessante Form des Kohlenstoffes ist indessen schon vor einigen Jahren von Mène beobachtet worden, welcher mit Anthracit von Creusot (Departement Saone-Loire) experimentirte. Einer hohen Temperatur ausgesetzt, verwandelte sich derselbe in eine stahlgraue Masse von etwas metallischem Ansehen. Nachdem die Masse während 2 Stunden nochmals einer hohen Temperatur ausgesetzt blieb, waren die einzelnen Stücke genügend hart, um Glas und Stahl mit dem dem Diamant eigenthümlichen Geräusch zu ritzen, und ergab die Analyse: flüchtige Substanzen 1,0, C 96,8, Asche 2,2; die Dichtigkeit ergab 1,637. Mit Anthracit von Valbonnais in Savoyen und Abercraf in Wales konnte Mène anfangs diese Härte nicht erlangen, erhielt aber ähnliche Resultate durch längere Einwirkung der hohen Temperatur (4 Stunden). Cokes, aus einer Mischung von gewöhnlicher bituminöser Kohle mit Anthracit erhalten, zeigten glänzende Punkte, welche Glas ritzten. Der Versuch, diese gepulverte Kohle zum Poliren von Metall zu verwenden, mißlang, indem das Pulver in das Metall Kritze machte.

Bitumen und Asphalt. In der Auvergne findet sich Bitumen in allen Formationen; fast in allen Mineralquellen in der Umgegend von Clermont ist es nachweisbar. In den Kalkschichten der Limagnekalkablagerung auf beiden Ufern des Allier ist es sehr verbreitet. In den Spalten des Kalksteins bei der Quelle du Tambour ist reichlich Asphalt vorhanden; am Puy Dallet bei Pont du Chateau erfüllt er die Röhren von Phryganenkalkstein, und ebendaselbst ist er an die Stelle verschwundener Muschelschalen getreten und erfüllt deren Form. In den Grauwackensandsteinen, die dort unter der tertiären Kalkablagerung liegen, fehlt er zwar meist ganz, aber an andern Stellen bildet er förmlich das Bindemittel solcher Sandsteine. Der feldspathreiche Psammit von Chamalières ist ganz von Asphalt imprägnirt, und die losen Quarze und Feldspathe fallen auseinander, wenn das Bitumen fortgeschmolzen wird. Die Hauptfundstelle des Bitumens aber ist im vulkanischen Boden in den Tuffen und basaltischen Wacken der Auvergne. An dem kleinen Puy de la Poix bei Clermont fließt er förmlich aus den Wackenfelsen aus. Die eigentliche Quelle liegt in einer kleinen Vertiefung, der Wassertümpel ist mit einer Bitumenschicht bedeckt, die sich schnell erneuern soll; die Quelle ist reich an Chlornatrium und enthält auch Schwefelwasserstoff. Bei Cournon am Puy de Comolet findet sich das Bitumen in den Spalten der Wacke, die den Berggipfel bilden, häufig in mehr oder weniger dicken Kugeln. Diese sind hohl und entstehen wohl, indem ausströmendes Gas das weiche Bitumen aufbläht und es dann trocknet. Auch wirkliche Basalte und Granite enthalten Asphalt. — Alle diese Vorkommnisse stehen in engem Verbande mit Gasausströmungen, und bei genauerer Betrachtung liegt der Gedanke nahe, ob man nicht diese Bitumenquellen als aus dem Erdinnern aufsteigend, also als eruptiv im Sinne der Mineralquellen aufzufassen hat. Die Entstehung des Bitumens wäre dann nicht direkt auf organischen Ursprung zurückzuführen, sondern einer Reaktion der dem Erdinnern in Begleitung vulkanischer Erscheinungen entströmenden Gase auf einander zuzuschreiben. In keinem Fall aber ist nach Lasaulx (Verhandl. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde) aus dem Vorkommen des Bitumens in irgend einem Gestein ein Schluß auf die Entstehung des letztern statthaft.

Pyropissit oder **Wachskohle**, bekanntlich das Rohmaterial für die sächsische Mineralölfabrikation, findet sich in großen für die Industrie verwendbaren Massen nur zwischen Weißenfels und Zeitz. Ein integrirender Theil von Braunkohlenflötzen, bildet er ein erdiges undurchsichtiges amorphes, im feuchten Zustande braungelbes, knetbares, sanft und schmierig fett anzufühlendes Mineral, wird nach dem Trocknen gelblichweiß, bröcklich, auf dem Bruch matt, erdig und uneben, beim Reiben mit dem Fingernagel glänzend, entzündet sich leicht an der Lichtflamme und brennt mit heller, rußender Flamme unter Entwickelung eines aromatisch brenzlich riechenden Rauchs. Auf

Platinblech erhitzt, schmilzt er auseinanderlaufend zu einer schwarzen pechartigen Masse, Aether zieht eine wachsähnliche Substanz aus, das specifische Gewicht ist etwa 0,5, der Aschengehalt beträgt nur 5 %. Reiner Pyropissit gibt bei der trockenen Destillation per Tonne (7½ Kubikfuß) 40—50 Pfund Theer (man verarbeitet indeß mit Erfolg auch schon Kohle, die nur 20—25 Pfd. Theer gibt).

Der Pyropissit ist Gegenstand einer eingehenden Untersuchung von Stöhr geworden (Neue Jahrbücher für Mineralogie), welcher am Schluß seiner Arbeit zu folgenden Resultaten gelangt: Der Pyropissit tritt nur in oberer Teufe auf, d. h. dort, wo das überlagernde Deckgebirge nicht zu mächtig (nicht über 8—10 Lachter) ist. Es erscheint als integrirender Theil des Flötzes, dessen hangendste Partie bildend, und zwar dort, wo die Flötzmächtigkeit geringer wird, doch bildet er auch, die gewöhnliche Braunkohle mehr oder weniger imprägnirend, im Flötze selbst vielfach hellere Schichten, welche sich aber immer in dem oberen Theil des letzteren finden. Außerdem kommt Pyropissit noch in Nestern in der Braunkohle vor. Lokalverdrückungen haben zum Theil Einfluß auf die Bildung des Pyropissit, indem häufig in ihnen der schönste erscheint, an andern Punkten aber auch die Kohle schlecht und rußig wird. Das Dach des Flötzes ist meist von Einfluß auf den Pyropissitgehalt und im Allgemeinen bringt Sand und Kies im Dach immer bessere Kohle. Besondere Beachtung verdient wohl der Umstand, daß der Pyropissit stets von Rußkohle begleitet ist; ein Rußkohlenband erscheint fast immer im Hangenden, von Fingersdicke bis zu 1 Fuß und mehr mächtig, manchmal auch nur durch ein rußiges Thonband angedeutet. Der Pyropissit in Nestern liegt meist in einer Rußschicht wie eingekapselt. Auch die unter der Schwelkohle liegende Feuerkohle ist nicht selten durch Aufnahme von Rußkohlen schlecht und unbrauchbar geworden. Es darf somit angenommen werden, daß eine Konnerität zwischen Schwelkohlen- und Rußkohlenvorkommen besteht. Man hat wohl die Bildung des Pyropissits u. a. auch der Pinus succinifera zugeschrieben, ihn gewissermaßen mit dem Bernstein identificirend, um so mehr, als im hangenden Sande bei Köpsen wirklich Bernsteinstücke gefunden wurden. Nun kommt aber unter den bekannten Pflanzen der dortigen Braunkohlenformation die Pinus succinifera gar nicht vor, ja es finden sich überhaupt kaum sehr harzreiche Bäume, und man wird daher viel mehr zu der Annahme hingeleitet, daß der Pyropissit aus Braunkohle entstanden sei. Die erdige Braunkohle des Flötzes ist offenbar nur durch vollständige Maceration der Pflanzenfaser entstanden, und berücksichtigt man die Elementarzusammensetzung, so ergibt sich, daß die Umwandlung der Feuerkohle in Pyropissit durch einfache Abscheidung von Kohlensäure und Wasser erfolgt sein kann. Dabei mögen sich die leichteren neueren Gebilde in der breiigen Masse oben angesammelt haben. Später, als das Flötz bereits von den überlagernden Schichten bedeckt war, ist die Umwandlung weiter fortgeschritten, wofür die Ausscheidungen der rußigen Substanzen zu sprechen scheinen. — Der Pyropissit liefert bei der trockenen Destillation einen bei gewöhnlicher Temperatur meist festen Theer, welcher hauptsächlich Kohlenwasserstoff enthält. Ein Theil des letzteren verdankt seine Entstehung offenbar dem Destillationsprozeß, während ein anderer Theil sicher schon in Pyropissit, also in einer durch Metamorphose der gewöhnlichen Braunkohle entstandenen Mineralsubstanz fertig gebildet vorhanden war. Das Petroleum hat im Wesentlichen eine ähnliche Zusammensetzung wie der Pyropissit, und es gibt Uebergangsstufen zwischen dem leichten amerikanischen Erdöl mit nur 0,7 % Paraffin und dem festen Ozokerit, so daß also gegenüber der Annahme von Berthelot (vergl. Ergänzungsbl. Bd. III, S. 353 und oben) mancherlei für die Entstehung des Petroleums durch rückschreitende Metamorphose organischer Substanzen spricht.

Die Kohlen Indiens. Oldham, der Direktor der Geological Survey of India, gibt in seiner Schrift „The Coal Researches and Production of India", Kalkutta 1867, eine Kartenskizze, welche die Ausdehnung der bauwürdigen Steinkohlenlager in Britisch-Indien nachweist. Man erkennt daraus, wie sich dieselben vorzugsweise auf einem Raum zwischen Kalkutta und Bombay innerhalb des 20.—25.° nördl. Br., also in einer verhältnißmäßig sehr beschränkten Zone entwickelt haben. Es herrschen mithin dort ähnliche Verhältnisse wie bei uns, wo die Hauptreviere der mitteleuropäischen Steinkohlenformation von Frankreich bis Krakau nur auf wenige Breitengrade (von 49—51,5° nördl. Br.) vertheilt sind. Außer der bezeichneten Zone kennt man in Indien auch noch Schwarzkohlenablagerungen in dem östlichen Bengalen, in Assam, in den Khasia Hills und die armen Kohlen von Tenasserim.

Von Kalkutta nach Westen hin fortschreitend sind die bis jetzt bekannten Steinkohlendistrikte der Hauptzone und die davon weiter entfernten oder isolirten Reviere in nachstehender Weise näher verfolgt: 1) Rajmahal Hills, 2) Raneegunge, 3) Kurkurbali, 4) Jkerria, 5) Bokaro, 6) Ram-

gurh, 7) Nord- und Südkarunpoora, 8) Cetcocra, 9) Palamow, 10) Sirgoojah: Singrowlie, 11) Upper Sone, 12) Koorba oder Belaspore, 13) Talcheer, 14) Nerbudda und Pench River, 15) Chanda, 16) Kota, 17) Cutch, 18) Sind, 19) Salt Range, 20) Murce u. a. O., 21) Darjeeling, 22) Assam, 23) Khasia Hills, 24) Garrow Hills, Cachar, 25) Cheduba, Sandoway, 26) Burmah, 27) Tenasserim.

Ueber mehre der hier genannten Kohlendistrikte liegen schon detaillirte Untersuchungen und Aufnahmen vor, wie denn überhaupt der geologisch noch nicht bekannte Theil des britischen Indien im Vergleich zu dem schon untersuchten wahrhaft verschwindend klein ist. Aus allen diesen Specialuntersuchungen und den möglichst zuverlässigen Schätzungen Oldhams ergibt sich für Indien ein ganz enormer Reichthum an Kohlen, der, wenn auch sehr ungleichmäßig über den weiten Flächenraum verbreitet, doch ganz bedeutende Hülfsquellen der Industrie zuführen muß.

Die chemischen Untersuchungen indischer Kohlen aus 74 Lokalitäten ergeben im Durchschnitt 52 % Kohlenstoff, 31,9 % flüchtige Substanzen und 15,5 % Asche, während für englische Steinkohlen, welche nach Indien geführt werden, als Mittel 68,10 % Kohlenstoff, 29,2 % flüchtige Substanzen und 2,7 % Asche angenommen wird. Hieraus ergibt sich wenigstens so viel, daß nur die besten indischen Steinkohlen sich den englischen Kohlen bezüglich ihrer Qualität nähern. Daher werden die letzteren auch noch sehr, meist wohl zu sehr den einheimischen Kohlen vorgezogen.

So viel über die Gesammtausbeute von indischen Steinkohlen während der letzten Jahre ermittelt werden konnte, stellt sich dieselbe in folgenden Zahlen in indischen Maunds à 82,2 englische Pfund dar:

1858	6,169,319	1864	9,016,147
1860	10,088,113	1866	8,837,953
1862	8,643,843	1867	10,894,551.

Antimonerze finden sich in beträchtlicher Menge auf Borneo (Geol. Mag.). Das gediegene Metall kommt in Massen verschiedener Größe vor. Es ist fast ganz rein, von sehr feinkörniger Textur und an der Außenseite immer mit einer Kruste von Cervantit bedeckt. Antimonit kommt in großen Massen und sehr häufig vor; ebenso Cervantit. Letzterer ist aus der Zersetzung des Antimonits hervorgegangen, und finden sich in Hohlräumen zuweilen noch Krystalle des Sulfids, sowie auch, obwohl selten, tafelförmige Krystalle von Valentinit, welche mit einer dünnen Schicht von Cervantit bekleidet sind. Mit Antimonit und Cervantit, welche in ganzen Schiffsladungen nach England und Hamburg ausgeführt werden, kommt auch zuweilen Kermesit als röthliches Pulver vor. Auch gediegenes Arsen findet sich manchmal in Begleitung der Antimonerze.

Fossile Insekten aus der Kohle sind neuerdings durch Kirkby (Geol. Mag.) bekannt geworden und stammen dieselben aus den Kohlenschichten von Durham. Eines der Fragmente, ein sehr gut erhaltener Abdruck eines Vorderflügels, zeigt die charakteristischen Merkmale heute entferntstehender Gattungen, nämlich von Blatta und Mantis, während ein anderes unvollständigeres Flügelfragment an die Phasmiden erinnert. — Auch aus Nordamerika liegen hierher gehörige Nachrichten vor, indem im vergangenen Jahre im Kohlenschiefer von Kap Breton (Neuschottland) ein Flügel einer gigantischen Ephemeride, Haplophlebium Barnesii *Scudd.*, gefunden worden ist, welcher übrigens auch in gewisser Beziehung an die Odonaten erinnert. Das Insekt, welches wahrscheinlich eine besondere Familie repräsentirt, maß mit ausgespannten Flügeln mindestens 7 Zoll. Dawson fand ebenfalls kürzlich in Neuschottlands Kohlenschichten im Stamme einer Sigillaria einen Koprolithen, welcher Kopf und andere Fragmente eines wahrscheinlich zu den Neuropteren gehörenden Insekts enthielt. Die kleinen Reptilien der Kohle waren demnach Insektenfresser.

Volkswirthschaft und Statistik.

Volkswirthschaftliche Zustände Frankreichs. Von Zeit zu Zeit erregen einzelne Züge und Eigenthümlichkeiten der laufenden wirthschaftlichen Verhältnisse der verschiedenen Staaten die internationale Aufmerksamkeit; aber diese blitzartigen Beleuchtungen entziehen sich auch wieder ebenso schnell, wie sie

entstanden, der weiteren Fixirung. Die Phänomene in ihrer Vereinzelung bleiben unverständlich; nur eine Zusammenfassung der wichtigsten charakteristischen Umstände, die durch eine ganze Reihe derselben zu Tage treten, kann ein ruhiges Licht und eine wirkliche Aufklärung verschaffen. Bedürfniß und Interesse haften für die deutsche Beobachtung zunächst und am stärksten auf Frankreich und seiner Hauptstadt. Die Messung der dortigen wirthschaftlichen Zustände ist ein Bestandtheil jener allgemeineren Messung, welche die Elemente der fremden Staatskraft und die Stärke des irgend einmal zu bekämpfenden Feindes kennen lehrt. Kein anderer Staat hat in dieser Beziehung für uns eine gleiche Wichtigkeit. — Dennoch ist dieser Gesichtspunkt nicht der einzige. Frankreich ist außerdem das Land, wo die sociale Bewegung bereits einmal bis zu einem umfangreichen Straßenkampf gediehen war und wo seit 16 Jahren eine Regierung besteht, die zu ihrer eigenen Erhaltung sich fortwährend den Anschein gegeben hat, mit der Lösung der socialen Frage beschäftigt zu sein. — Ferner ist der französische Staat mit seiner imperialistischen Regierungsweise und der dieser Regierungsweise entsprechenden Volkswirthschaftspolitik für uns gegenwärtig eine Mahnung an das etwa Aehnliche oder Aehnlichwerdende in unsern politisch-ökonomischen Verhältnissen. Die mit den materiellen Interessen rechnende Politik und das in dieser Richtung applicirte Beschwichtigungsverfahren sind typische Merkmale eines Systems, welches auch für uns in einem gewissen Maß praktische Bedeutung hat und voraussichtlich zunächst in immer höherem Grade haben wird. — Endlich ist auch die Aehnlichkeit beider Länder in Rücksicht auf das Verhältniß des Ackerbau's zur Industrie ziemlich groß; wir sind in nicht unerheblichem Grade ein Ackerbauvolk mit großem Einfluß der ländlichen Distrikte; Frankreich ist es ebenfalls, während England in dieser Hinsicht zur unmittelbaren Vergleichung schlecht taugt, weil dort die industrielle und Handelsbevölkerung einen so überwiegenden Bestandtheil der Bevölkerung bildet. — Die Lehren, welche uns Frankreich in Rücksicht auf den Fortschritt der allgemeinen und namentlich der wirthschaftlichen Centralisation liefert, sind auf die sich jetzt bei uns entwickelnden ökonomischen Zustände und Formen, besonders seit der Gründung des norddeutschen Bundes, in vielfachen Beziehungen anwendbar geworden und können uns weit mehr über gewisse Züge unserer weiteren socialökonomischen Geschichte aufklären, als es die Vorkommnisse des britischen innern Wirthschaftslebens vermögen. — An allerletzter Stelle kommt auch noch der handelspolitische Vortritt Frankreichs mit seinen Konsequenzen in Frage, da unsere Nachbarn jenseit des Rheins mehre Jahre früher als wir die Modifikation ihres Handelssystems durch die bekannte neue Art von Handelsverträgen bewerkstelligt haben. Während wir in dieser Beziehung bis jetzt mit lauter abnormen Jahren zu thun hatten, sind in Frankreich die wahren oder vermeinten Ergebnisse der neuen Richtung für mehre Jahre von normalen Verhältnissen bekannt und können auch wir, hieran anknüpfend, einige Schlüsse für den Gang unserer Volkswirthschaft ziehen.

Um in der Kennzeichnung einer berechtigten, von der Statistik adoptirten Rangordnung der Thatsachen zu folgen, beginnen wir mit der auch volkswirthschaftlich maßgebenden Bevölkerungsvermehrung. Da die letztere einen Ausdruck der verhältnißmäßigen Energie des Lebens einer Nation sein kann, so haben französische Publicisten in den letzten Jahren mehrfach mit Recht auf gewisse bedenkliche Resultate der Populationsstatistik ihres Landes hingewiesen und die Thatsachen im Sinne des Verfalls der Volkskraft ausgelegt. Diese Auffassung wurde noch durch den Umstand bestärkt, daß die Aushebungen zum Militärdienst immer weniger erfolgreich wurden. Die Zahl derjenigen, welche durch Körperbeschaffenheit sich zum Dienst tauglich erwiesen, war bedenklich gering geworden; namentlich zeigte sich ein ansehnliches Deficit in der Erreichung des vorgeschriebenen Körpermaßes. Die Ausgehobenen der großen Nation waren allzu häufig zu klein und schienen immer weniger den Anforderungen des Zollstocks genügen zu können. — Die statistisch konstatirte Bevölkerungsbewegung zeigt uns die letzte zwanzigjährige Periode in weit ungünstigerem Licht als die ihr vorangehende der Julidynastie. Die jährliche Zunahme, die früher cirka $\frac{1}{2}$ Procent betrug, ist unter der neuen Aera sehr gesunken und hat erst in der letzten Hälfte dieser Aera cirka $\frac{1}{2}$ Procent wieder erreicht. Die schon in dem Artikel über Carey's Rückblicke berührte Vertheilung der Gesammtbewegung auf Stadt und Land zeigt erst recht eigentlich die wahre Signatur des Zustandes. Die Bewegung ist bekanntlich in einer großen Anzahl ländlicher Distrikte eine rückläufige, d. h. die Volkszahl ist dort geringer geworden, und man hat von einem gewissen Grade der Entvölkerung dieser Gebiete und von einer Art Blutentziehung ihrer Landwirthschaft zu reden. Die Thatsache, daß die entscheidende und schnellste Bevölkerungsbewegung gerade auf die größten Städte fällt, ist allerdings keine durchaus französische Eigenthümlichkeit, sondern eine allgemeinere Erscheinung, die mit dem

Industrialismus der Epoche und besonders mit dem noch immer unterschätzten Einfluß der neuen Kommunikationsmittel, und zwar in eminentester Weise mit der wirthschaftlichen Wirkung der großen Eisenbahnlinien zusammenhängt. — Schlüsse auf die künftige Verdoppelungsperiode der gegenwärtigen Bevölkerung Frankreichs, z. B. auf 200 Jahre, sind ziemlich unnütz, da die Gesammterscheinung aus den erwähnten zwei Bestandtheilen zusammengesetzt ist und der Gang der Bodenkultur, sowie derjenige der großstädtischen Industrie, jeder seine eigenen Vorbedingungen hat, so daß bei einer etwaigen Neubelebung der ländlichen Energie ein anderes Facit möglich wäre. Doch mag immerhin das Gesammtergebniß und der überraschend niedrige Zunahmefuß der nationalen Volkszahl als ein Zeichen der Stauung oder der Erschlaffung gewisser Seiten des Wirthschaftslebens gelten. Wie entgegengesetzt die gewöhnlichen Auffassungen hierüber ausfallen, zeigt unter Anderm das eben in 5. Ausgabe erschienene kolbsche „Handbuch der Statistik", in welchem unter den Kennzeichen des Wohlstandes auf die mäßige Zunahme der französischen Bevölkerung ganz unbefangen hingewiesen wird. Die Verbindung dieser geringen Bevölkerungsentwickelung mit der Unbeschränktheit des Verkehrs und Gewerbes soll dafür zeugen, daß eine Uebervölkerung gerade da am wenigsten zu besorgen sei, wo die Grundsätze des freien Verkehrs zu vollständigster Anerkennung gelangen. Diese Schlußweise ist offenbar nicht geeignet, uns allzu leichtfertig über die verschiedenen Richtungen der Auslegung statistischer Thatsachen hinwegsehen und namentlich in Rücksicht auf Frankreich mit einer optimistischen Betrachtung der Populationsstauung auszusöhnen. — Gewisse Sitten des Landvolks, welche auf die Erhaltung der Wohlbehäbigkeit in dem Familienbesitz gerichtet sind, und die man, wenn auch in anderer Gestalt, auch in einigen unserer ländlichen Bezirke vertreten findet, gelten den Franzosen als Erklärungsgrund sich gleich bleibender oder zurückgehender Volkszahl. Wo das höchste Gesetz die Beschaffung einer unbedingt sichern Versorgung durch Landbesitz ist und alles Uebrige diesem Gesichtspunkt untergeordnet wird, ist die verhältnißmäßige Unfruchtbarkeit der Ehen nicht überraschend. In den großen Städten haben ähnliche Erscheinungen noch andere Gründe. Der Wunsch, die Kinderzahl je nach den Verhältnissen nicht über 1, 2 oder höchstens 3 wachsen zu sehen, ist in den Familien, wie die Franzosen selbst annehmen, nicht ohne praktische Wirkungen. Wenn man nun im Hinblick auf derartige Zustände an die Zeiten des sinkenden Römerreichs und der Korruption des Epigonenthums der Cäsaren oder gleichsam des Epicäsarismus erinnert, wenn man eine Verschlechterung der Race und einen Verfall der socialen und wirthschaftlichen Kraft des Franzosenstaats vorhersagt, so mögen derartige Annahmen übertrieben sein; so viel wird aber wohl davon bestehen bleiben, daß man mindestens eine Krisis und kritische Ausscheidung als unumgängliche Vorbedingung einer Erhaltung der Nationalkraft voraussetzen muß.

Man führt häufig den gegenwärtigen, an vielen Stellen sehr hohen Grad der Bodenzersplitterung als Ursache der beengten Lage der französischen Landwirthschaft an. Diese extreme Erscheinung, welche nicht mit der allgemeinen Theilung des Grund und Bodens zu verwechseln ist, möchte eher Wirkung als Ursache der landwirthschaftlichen Mißstände sein. Die große Anzahl von Grundeigenthümern (es soll die Hälfte der ländlichen Bevölkerung dem Eigenthümerstande angehören) steht im Kontrast zu der kleinen Anzahl, die man in England antrifft, und die sich dort noch immer verringert. In England soll, nach freilich nicht gerade unbedingt sichern statistischen Angaben, weit weniger als $\frac{1}{2}$ Procent der ländlichen Bevölkerung Eigenthümer sein. — Wichtiger als die Frage der Bodenzertheilung, die sich unter dem Druck der modernen Verhältnisse überall ganz von selbst lösen zu sollen scheint, ist der gerade in Frankreich am meisten und seit langer Zeit beklagte Stand der Hypothekargesetzgebung und ihrer Gebührenlast. Die Klagen der französischen Landwirthe über die Hypothekenlast sind alt; aber neu und dem gegenwärtigen Zustande angehörig ist diejenige Steigerung des Mißstandes, welche sich mehr oder minder in allen höhern Kulturstaaten Europa's wahrnehmen läßt, in Frankreich aber ganz besonders hervortritt. Es ist dies die Krisis, die für die Landwirthschaft durch die leichten internationalen Kommunikationsmittel von dem unabweisbaren Gang der Dinge selbst eingeleitet wurde. Die Landwirthschaft ist auf die neue Konkurrenz entfernter Kornländer, die in dem Maße der Erleichterung des Transports immer größere Dimensionen annimmt, noch nicht eingerichtet. Hieraus erklärt es sich auch, daß ihr die Schöpfung großartiger Kreditinstitute, wie des Crédit foncier, der bereits seit 16 Jahren thätig ist, nicht radikal helfen konnte. Dieses Institut wurde sicherlich vom Staat nicht vernachlässigt; denn es erhielt von demselben 10 Millionen Francs Subvention und wurde von vornherein verpflichtet, für die Beleihung von Hypotheken bis zum Betrage von 200 Millionen Francs zu sorgen. Wenn nun diese Centralstelle des Kredits mit ihren Filialen

in den Departements, trotz anerkennenswerther Leistungen, die Steigerung des unbehaglichen Zustandes der ländlichen Grundbesitzer nicht hat abwenden können, so muß es wohl die Uebergewalt der modernen Verkehrsumgestaltungen sein, welche die heutige schwierige Situation des französischen Ackerbau's geschaffen hat und fortwährend verschlimmert.

Wenn sich gerade in Frankreich, dem Lande, welches als Typus der politischen Centralisation angeführt wird, die Ackerbauverhältnisse immer ungünstiger zu gestalten scheinen, so ist andererseits die großstädtische Fortschrittsbewegung auch kein unzweideutiges Bild des Gedeihens. Um mit dem Mittelpunkt, in welchem sich fast alles Leben pulsirt, zu beginnen, so ist die pariser Stadtwirthschaft, als Ausdruck der allgemeinen ökonomischen Tendenzen des Landes betrachtet, doch wohl mindestens zweifelhaft zu nennen. Auch wer die gewöhnlichen Angriffe auf dieselbe nicht ohne Weiteres gelten läßt, muß doch gestehen, daß die haußmannsche Art und Weise ein halbes System ist, welches, wie die meisten ökonomischen Unternehmungen des zweiten Kaiserreichs, an jene Grenze gelangen muß, bei welcher sich die erwähnte Halbheit und der innere Widerspruch, welcher die Folge derselben ist, offenbaren. Das pariser Stadtbudget beläuft sich jetzt auf cirka 100 Millionen Ordinarium und 150 Millionen anders Qualificirtes. Die Ausgaben für ganze Straßenumbauten und sonstige Arbeiterbeschäftigung vorwiegend im Interesse des Luxus sind bekanntlich sehr bedeutend gewesen. Es läßt sich auf dieselben aus dem Umstande schließen, daß die Schuld der Stadt cirka eine Milliarde erreicht hat, die sich zur Hälfte auf die konsolidirte, zur Hälfte auf die schwebende Schuld vertheilt. Dieses riesenmäßige Anwachsen, welches besonders in die letzten Jahre fällt, zeugt dafür, daß der Kopf Frankreichs an finanziellen Kongestionen leiden muß, die in Verbindung mit socialen Blutwallungen gerade nicht einen beruhigenden Gesundheitszustand oder eine leichte Heilung in Aussicht stellen. Dennoch wäre es ein Fehlschluß, wenn man um dieser Zustände willen behaupten wollte, der thatsächliche Gang der großstädtischen Entwickelung sei keine Konsequenz der im letzten Menschenalter gereiften allgemeinen volkswirthschaftlichen Tendenz.

Das Budget des gesammten Staats und dessen Schuldenlast entspricht zwar noch keineswegs der finanziellen Situation von Paris. Allein es ist auch nicht sonderlich beruhigender Natur. Zwischen ihm und den pariser Stadtfinanzen liegen die übrigen Departemental- und Lokalfinanzen, welche ebenfalls der allgemeinen Tendenz, wenn auch in minderem Grade unterworfen gewesen sind. Marseille und Lyon haben sich besonders durch Anleihen ausgezeichnet; letztere Stadt hat noch obenein ihren Grundbesitz daran geben müssen, so daß man ruhig behaupten kann, die Aera der Anleihen habe überall rasch zu einer unverhältnißmäßigen Verschuldung geführt. An sich sind die großen Anleihen zwar unvermeidlich; aber es fehlt die Ergänzung zu ihnen, nämlich die entsprechende Entwickelung der wirthschaftlichen Kräfte und der Finanzen der Gesellschaft.

Was man in letzterer Beziehung gewöhnlich anführt, ist die große Ausdehnung des auswärtigen Handels Frankreichs. Herr Barter, wohl der größte englische Statistiker, den wir in einem besondern Artikel über die Eisenbahnen schon früher charakterisirt haben, hat, wie seitdem auch in Deutschland allgemeiner bekannt geworden ist, die auswärtige Handelsvermehrung der neueren Aera, und zwar auch speciell für Frankreich aus der Umgestaltung der Transportmittel nachgewiesen und durch die betreffenden Zahlen festgestellt, daß jeder neugebauten Meile Eisenbahn ein bestimmtes und sich gleich bleibendes Aequivalent Handelsvermehrung entspreche. Hiermit ist der wahre Grund der Vergrößerung der Summen des internationalen Austausches auch für Frankreich angegeben; das zugestandene Maß des Freihandels, welches vom Handelsvertrag mit England zu datiren ist, wird hiernach als Wirkung und nicht als Ursache der neuen Verhältnisse des auswärtigen Verkehrs anzusehen sein. Die Eisenbahnen haben den Umfang des Verkehrs ausgedehnt und hierbei einige Zollschranken niedergebrochen, die dem durch das neue Transportsystem möglich gewordenen Verkehrsfuß nicht mehr entsprachen. Der Handel Frankreichs, Einfuhr und Ausfuhr nebst Durchfuhr zusammengerechnet und in Werthen, die von der Preiskommission festgesetzt sind, ausgedrückt, hatte sich 1865 auf mehr als 7½ Milliarden Francs belaufen. Für 1866 rechnete man eine Vermehrung von cirka 600 Millionen, wobei die Bilanz zwischen einer Mehreinfuhr von 318 und einer Mehrausfuhr von 302 Millionen sich für den Handel Frankreichs negativ oder, um mit dem Sprachgebrauch der frühern und jetzt wieder in Frage gekommenen Auffassungsart zu reden, auf den Betrag von 16 Millionen ungünstig stellte. Im Jahre 1867 ist die Ausfuhr von 3180 Millionen auf 2972 Millionen, also um mehr als 200 Millionen gesunken. Dieser geringere Werth vertheilt sich so, daß auf Bodenprodukte ein Weniger von cirka 180 Millionen und auf Fabrikate cirka 40 Millionen

zu verrechnen ist. Die Einfuhr hat sich dagegen um cirka 360 Millionen gegen das Vorjahr vermehrt. Vereinigt man die relative Ungunst dieser Vermehrung mit dem relativen Schaden, so hat man im Ganzen eine Bewegung fast im Betrage von wiederum cirka 600 Millionen vor sich. Zur Erklärung der Einfuhrvermehrung des Jahres 1867 kann die Thatsache dienen, daß von dem Mehr der angeführten 360 Millionen fast 300 Millionen auf Lebensmittel kommen. Die Korneinfuhr allein hat sich gegen das Vorjahr, in welchem sie 50 Millionen betrug, mehr als verfünffacht, die Einfuhr von Schlachtvieh um mehr als die Hälfte gesteigert. Die Verringerung der Einfuhr wichtiger Rohstoffe ist nie ein gutes Zeichen für den Gang der Industrie, und auch in dieser Beziehung liefert das Jahr 1867 für Frankreich namentlich in Rücksicht auf Baumwolle ungünstige Thatsachen.

Für den Anfang des Jahres 1868 bemerkt man überall, im höchsten Maße aber gerade in Frankreich, eine ungewöhnliche und vielfach als räthselhaft betrachtete Anhäufung von flüssigen Mitteln in den Bankbeständen. Die Gewölbe, wie man zu sagen pflegt, beherbergen eine ungewöhnliche Menge von edlem Metall; ein überraschend großer Theil der umlaufenden Noten ist ebenfalls nicht mehr in Cirkulation und so außer Thätigkeit gesetzt. Der Diskontosatz ist so tief gesunken wie selten und, was noch mehr bedeutet, diese Ebbe hat Dauer. Ungeachtet des geringen Satzes, um den man Wechsel diskontirt erhalten kann, ist das Angebot verhältnißmäßig klein. Das Wechselportefeuille, gleichsam das Thermometer zur Messung der Wärme, Bewegung und Lebendigkeit der Industrie, zeigt eine Einschränkung des Verkehrs an. Die todten Massen der Umlaufsmittel und der Mangel an Bewegung im Geschäft entsprechen einander. Diese gerade in Frankreich ganz besonders ausgeprägte Situation mag nun zwar immerhin auf die politische Unsicherheit zurückgeführt werden. Dennoch bleibt aber ein Rest, der mit dem volkswirthschaftlichen Regime des Cäsarismus in Beziehung steht und auf Rechnung der Systemlosigkeit der innern Wirthschaftspolitik zu setzen ist. Man hat die Schulden in allen Richtungen gehäuft; man hat Kreditinstitute wie den Mobilier halb kosmopolitisch halb kaiserlich zu agiren genöthigt. Man hat diese Institute ihre Hülfsquellen nach allen Windrichtungen in einer wüst kosmopolitischen und zerfahrenen Weise suchen und ihre Lasten im Innern in einem Maße und in einer Weise finden lassen, daß man ohne Uebertreibung von einer Ausbeutung im Interesse der Dynastie und ihrer oft phantastischen Politik reden kann. Dennoch sind die 13 Milliarden Staatsschuld, von denen etwa die Hälfte dem zweiten Kaiserreich zuzurechnen ist, keineswegs die schlimmste Schuld, die das neue wirthschaftliche Regime auf sich geladen hat. Seine Socialpolitik, die, bloß auf den Schein berechnet, in bloßem Kokettiren mit dem Proletariat bestand, hat die Dienste der Arbeit in Bahnen gelenkt, die zwar jedes Mal eine augenblickliche Beschäftigung und Bezahlung, in der Hauptsache aber nicht eine solche Verwendung der Kräfte möglich machten, welche der Arbeit und dem wirthschaftlichen Gesammtvermögen und Massenwohlstand wieder zu Gute kommen. Die Ablenkung der Produktivkräfte auf Luxusproduktion war zu einem großen Theil eine Vergeudung der Arbeit. Die bekannten Bauten in Paris sind nur ein Beispiel; aber auch sie sind zum Theil Früchte eines halben Systems. Die Miethen wurden außerordentlich vertheuert, und dies ganze System von Maßregeln war jedenfalls weit entfernt, eine Verwendung der Arbeit für den Arbeiter zu sein. Die Krisis droht daher am meisten von der socialen Seite her. Die Wirthschaftspolitik, die so zu sagen von einem Tag zum andern ihr Leben fristet und froh ist, wenn sie den Proletarier nur vorläufig, gleichviel auf welche Weise beschäftigt, und den andern Klassen hier und da materiell schmeichelt, muß, auch abgesehen von dem natürlichen Abtreten der Dynastie mit dem Tode ihres gegenwärtigen Prätendenten, unter allen Umständen zu einer Katastrophe, d. h. zu einer entscheidenden Wendung führen. Die französische Wirthschaftspolitik der letzten Aera hat aber hauptsächlich in der Spekulation auf bestimmte materielle Interessen bestanden, deren scheinbare Befriedigung und schmeichelnde Beschwichtigung in weit höherem Maß als die wirkliche Genugthuung gesucht wurde. Der ökonomische Cäsarismus hat, wie man aus den Schriften seines Vertreters (namentlich dem Aufsatze Extinction du pauperisme) lernen kann, nie einen soliden Boden unter den Füßen gehabt. Selbst da, wo er, wie bei Gelegenheit des englischen Handelsvertrags, die öffentliche Meinung entschiedener für sich eingenommen hat, ist er nur einseitig einer politischen Raison und zum großen Theil nur dem Wunsche gefolgt, Englands diplomatische Neutralität durch eine zeitgemäße Gefälligkeit zu erkaufen. Der socialökonomische Zustand Frankreichs ist daher, in Uebereinstimmung mit den Vorgängen der letzten zwei Jahrzehnte, als der am meisten zweifelhafte und kritische zu bezeichnen, dessen eventuelle Ordnung nicht ohne Einfluß auf nachbarliche Zu-

stände bleiben kann und den civilisirtesten Theil von Europa in Mitleidenschaft versetzen muß.

Dr. Dühring.

J. E. Horn, Le bilan de l'empire, deutsch unter dem Titel „Frankreichs Finanzlage", Leipzig 1868. Dieses Pamphlet bietet, wenn auch freilich von einem sehr markirten Parteistandpunkt aus, eine Art Illustration zu dem, was jetzt Jedermann über die französischen Zustände mehr oder minder empfindet. Die finanzielle Abrechnung mit der Haushaltung des zweiten Kaiserreichs wird von dem Verfasser durch die Vergleichung mit der ebenfalls fünfzehnjährigen Periode des Julikönigthums bewerkstelligt und das Hauptergebniß ist das, was man unmittelbar an den Zahlen sieht und was aus jedem Handbuch der Statistik ersichtlich wird, nämlich eine erhebliche Erhöhung der Budgetsummen und eine noch erheblichere Vermehrung der Staatsschulden. Wenn aber bloß hieraus und aus den zunächst voraussichtlichen Deficits gefolgert wird, daß man nur die Wahl zwischen Bankerott und Reform habe, so mag die Behauptung dieser Alternative an sich richtig sein; ihr Grund ist es aber gewiß nicht. Wäre dies, so müßten so ziemlich alle Staaten, die jetzt im Vordergrunde der Weltgeschichte stehen, sich ein ähnliches oder annäherndes Schicksal voraussagen lassen. Herr Edmund Horn findet den Ansichten der ökonomischen Richtung gemäß, zu welcher er gehört, die Panacee aller finanziellen Uebel in der Abrüstung der Armeen und in der Vermeidung weiteren öffentlichen Schuldenmachens. Er räth Frankreich, mit gutem Beispiel voranzugehen; er plaidirt gegen die neue Heeresorganisation des Gesetzes vom 1. Februar 1868; er träumt von einem Zustand, in welchem die Staaten in der friedlichsten Gesinnung neben einander bloß der Vermehrung des Wohlstandes, der Genüsse und der Bildung huldigen. Mit diesen Ideen macht er den gegenwärtigen Finanzen den Krieg und rechnet dem zweiten Kaiserreich die Unfruchtbarkeit seiner Ausgaben und den bedenklichen Ursprung eines großen Theils seiner Einnahmen unter allgemeiner Berufung auf die officiellen Dokumente, in den wichtigeren Ansätzen und Durchschnitten vor. Wenn diese Arbeit augenblicklich entschiedenen Beifall gefunden hat, so beweist dies, daß ihre Gesammtrichtung, ja schon überhaupt die Thatsache eines lebhaften Angriffs auf die gesammte Finanzwirthschaft des Kaiserreichs mit einer entsprechenden Stimmung der Bevölkerung zusammengetroffen ist. Es ist aber offenbar keine eigenthümliche Schuld des zweiten Kaiserreichs, wenn ihm vorgeworfen wird, daß Heer und Marine sowie Zinsen der Staatsschuld nur einen verhältnißmäßig kleinen Theil der Einnahmen für andere Zwecke übrig lassen. Diese Thatsache ist vielmehr jetzt eine ganz allgemeine Erscheinung der civilisirten Welt, von welcher selbst Nordamerika keine durchgreifende Ausnahme mehr machen kann.

Interessanter und zur Charakteristik der französischen Zustände geeigneter sind einige sociale Angaben, in denen der Pamphletist, wenn auch mit Uebertreibung, dennoch sehr ernste Verhältnisse hervorhebt und so jener leichten socialen Schattirung etwas entspricht, durch welche sich der fragliche Oekonomist vor seinen älteren Richtungsgenossen vortheilhaft auszeichnet. Er geht von der Annahme der officiellen Dokumente aus. Nach ihnen gibt es in Frankreich über 9 Millionen Haushaltungen, und vertheilt man auf dieselben die durchschnittlich 2 Milliarden erheblich übersteigenden, jährlichen Staatsausgaben, so ergibt dies 240 Francs für jede Familie. Diese durchschnittliche Belastung wird nun mit der gewiß nicht zu niedrigen amtlichen Annahme verglichen, der zufolge das Durchschnittseinkommen einer Haushaltung in ganz Frankreich die mittlere Zahl von 1000 Frcs. ergibt. Die weitere Erwägung, daß diese 24 %, mit denen Jedermann nach dem Durchschnitt von seinem Einkommen an den Staatsausgaben betheiligt ist, noch durch die hohen Kommunalausgaben, besonders in Paris und den größern Städten sehr beträchtlich gesteigert werden, führt zu dem Schluß, daß die Finanzen des Staats die Existenzbedingungen der Gesellschaft gefährden, und daß besonders die niederen Klassen, welche tief unter dem Durchschnitt stehen, vornehmlich aber in der Hauptstadt, durch den Steuerdruck decimirt werden.

Die Anführungen über pariser Verdienst- und Beschäftigungsverhältnisse sprechen eindringlicher und mahnen in einer ganz andern Richtung, als es die finanzielle Analyse des Verfassers vermag und wünscht. „Sogar in Paris", berichtet der Verfasser nach statistischen Feststellungen der Handelskammer, „muß man in der Wahl des Gewerbes Glück haben, wenn man nicht, abgesehen von den Sonn- und Festtagen, zwei Monate im Jahr ohne Arbeit sein will; man muß ein geschickter Arbeiter sein, wenn man, selbst mit Hülfe eines Familiengliedes, an jedem der 240 Arbeitstage 5 Frcs. verdienen will. Man berechne. Das macht erst 1200 Frcs. Bruttoeinnahme (ohne Abzug für Werkzeuge, Miethe und Beleuchtung der Werkstatt ꝛc.) für die günstiger gestellte Minderheit zu Paris. Die Mehrheit in Paris selbst, fast die Gesammtheit der Arbeiter in

den Departements, bringt es sicherlich nicht zu diesem Einkommen." — Etwas bedenklich wird die Angabe der Steuerlast, wenn wir hören, daß in Paris, unter Hinzurechnung der Belastung für den Stadtaufwand, jede Familie etwa 600 Frcs. zu tragen hat. Hiernach würden die Steuern mehr als die Hälfte des Einkommens aufzehren. So hoch und drückend der öffentliche Aufwand aber auch sein möge, — ein Punkt ist in dem hornschen Raisonnement nicht in Ordnung. Es ist nämlich ein großer Theil des öffentlichen Aufwands, des staatlichen sowohl als des städtischen, durch Anleihen aufgebracht, die wie laufende Einnahmen verbraucht worden sind. Das Kapital dieser Anleihen kann man nun nicht als laufende Steuerleistung auf die Einzelnen vertheilen. In wiefern es noch, abgesehen von der Zinszahlung, eine Belastung der Bevölkerung bilde, ist ja eben der theoretisch streitige und wahrlich nicht durch ein so leichtes Abmachen der Sache wie bei Horn zu entscheidende Punkt. Die Anhänger des Anleihesystems werden sich gegen die erwähnte Verrechnung mit der leichtesten Mühe vertheidigen können.

Zur finanziellen Kennzeichnung der Geisteskultur ist folgende Stelle sehr geeignet: „Würde man dadurch" (nämlich durch gänzliche Trennung der Kirche und des Staats) „nicht berechtigt, die 717 Mill., die der Kultus in den Jahren 1852 bis 1866 absorbirt hat, zu den ganz überflüssigen Ausgaben zu rechnen? Dagegen haben wir freilich in einem Lande mit einer Bevölkerung von 38 Mill., in einem Lande, das an der Spitze der Civilisation zu schreiten behauptet, in welchem aber, sogar in den Städten, kaum die Hälfte der Einwohner ihren Namen schreiben kann, nur die bettelhafte Summe von 23 Mill. jährlich (Ordinarium und Extraordinarium!) für den öffentlichen Unterricht bewilligt!" Dies ist zwar auch kein häuslicher Schaden, durch den sich Frankreich allein auszeichnete; vielmehr ist, abgesehen von Nordamerika, die öffentliche Ausstattung des Unterrichts fast überall eine verhältnißmäßig dürftige; allein gerade das centralisirte Frankreich ist als Beispiel noch schlagender als andere Staaten.

Während das, was die Broschüre nur nebenbei entwickelt, das Beste an ihr ist, gelangt sie bezüglich der allgemeinen Finanzsituation des Kaiserreichs zu folgenden Hauptergebnissen. Napoleon III. hat während der 15 Jahre von 1852—66 zusammen 31 Milliarden, also 12 Milliarden mehr als Louis Philipp in dem gleich langen Zeitraum von 1832 bis 1846 verbraucht. Beinahe ³/₄ jener 31 Milliarden sind für Heer, Marine und Kultus sowie für Schuldzinsen verwendet worden. Nur diese ¹/₄ beruhen auf wirklich beständigen und gesicherten Einnahmen. Die Ueberbürdung hat die Elasticität der Steuerkraft aufgehoben und einen verhältnißmäßigen Rückgang in den zuverlässigen Einkünften erzeugt. Abgesehen von der Verdoppelung des Kapitals der Staatsschuld, ist auch die schwebende Schuld, aller Fundirungen ungeachtet, eine zunächst unausweichliche Nothwendigkeit geworden und wird sich auch ferner immer wieder auf eine Milliarde steigern, wenn man auch ab und zu einige hundert Millionen davon fundirt. Dr. Dühring.

Rodbertus, Kreditnoth des Grundbesitzes, Berlin 1868. Wer die älteren, zum Theil schon vor länger als 20 Jahren veröffentlichten Ansichten des Verfassers kennt, dem mußte es höchst wünschenswerth erscheinen, daß inmitten der zahlreichen, meist aber sehr wenig gehaltreichen Auslassungen, die uns die allerjüngste Zeit über die sociale Frage des Grundbesitzes gebracht hat, auch ein als nationalökonomischer Denker und Beobachter höheren Ranges anerkannter Mann jetzt wiederum seine Stimme abgeben und seinen Beitrag zur Vermehrung der wissenschaftlichen Thatsachen dieses Gebiets liefern möchte. Dies ist durch die vorliegende Schrift geschehen, und diese Arbeit verdient um so mehr Beachtung, als sie von einem Grundbesitzer herrührt, der die speciellen Erfahrungen dieses Standes mit seinen volkswirthschaftlichen Studien und den Früchten einer vielseitigen politischen und öffentlichen Thätigkeit zu verbinden und so die ganze Frage aus den angemessenen, höheren Gesichtspunkten zu behandeln vermochte.

Der erste Theil, welcher bis jetzt vorliegt und dessen Vorrede von Ende Februar 1868 datirt, beschäftigt sich ausschließlich mit den Ursachen der Kreditnoth. Die rasche Publikation des Weiteren dürfte besonders der jetzt von Seiten des norddeutschen Bundes veranstalteten Hypothekenbankenquete wegen von dringendem Interesse sein. Voraussichtlich wird jedoch die zweite sociale Frage des Jahrhunderts, nämlich die volkswirthschaftliche Klemme, in welche der ländliche Grundbesitz immer mehr geräth, die Staatsmänner und Gesetzgeber noch sehr lange beschäftigen, ohne eine entscheidende Lösung zu finden oder auch nur eine für längere Dauer befriedigende Wendung zu nehmen. Insofern würden also die seit einem Menschenalter gereiften Ansichten und Einsichten des Verfassers in der neuen Darstellung keineswegs auch nur praktisch zu spät kommen. Für diejenigen aber, welche ihre Haupttheilnahme in erster Linie mit Recht der bisher gewöhnlich ausschließlich sogenannten eigentlichen socialen Frage, d. h. der

Arbeiterfrage und der Krisis der Volkswirthschaft zuwenden, muß es willkommen sein, in dem Urheber der vorliegenden Leistung Jemand anzutreffen, der für beide Fragen höchst anerkennenswerthe schriftstellerische Bemühungen aufzuweisen hat, und dessen Sympathien für die Arbeit sich auch praktisch bei mehren Gelegenheiten in unzweideutigem Gegensatz gegen die vorherrschende Parteiökonomie bekundet haben.

Der weitere Gang der neuen und bereicherten Darstellung der Untersuchungen des Verfassers läßt sich noch nicht absehen. Allein schon die vorliegende Schrift setzt in den Stand, auch die praktischen Nutzanwendungen zu bemessen, die sich als Folge der aufgedeckten Ursachen der Kreditnoth ergeben. Eigentlich ist es nur eine einzige Ursache, die der Verfasser als die Wurzel des ländlichen Kreditübels bloßlegen will. Die andern Ursachen haben in seiner Auffassung nur eine Bedeutung zweiten Ranges. Als Grundanschauung kann man hiernach im Sinne des Verfassers den folgenden Satz an die Spitze stellen. Der Kapitalmangel des ländlichen Grundbesitzes ist nicht der Mangel desjenigen Kapitals, welches der Grundbesitz früher erhalten hätte und jetzt nicht zurückgeben könnte, auch nicht desjenigen Kapitals, welches er im Interesse der Wirthschaft noch erhalten muß; — sondern der Kapitalmangel und die Kreditnoth ist die Verlegenheit um Beschaffung desjenigen Kapitals, welches der Grundbesitz nie erhalten hat, sondern selbst erst hervorbringen soll. Der Gedanke dieses Satzes ist zunächst paradox, löst sich aber augenblicklich in eine sehr nüchterne, völlig durchsichtige und unbestreitbare Wahrheit auf, sobald man ihn erläutert. Diese Erläuterung besteht in der durch die vorliegende Schrift auch zahlenmäßig belegten Thatsachen, daß die Schulden des ländlichen Grundbesitzes zum weitaus überwiegenden Theil nicht aus wirklichen Darlehnen herstammen, sondern ihre Hauptentstehungsursache in erster Linie in Rückständen von Kaufpreisen und in zweiter Linie in Erbabfindungen haben. Es ist also eine Theilung des Kapitalwerths des Grundbesitzes gewesen, was die Forderungsrechte auf kündbares Kapital, welches in flüssiger Form nie existirte, erst geschaffen und so die Nöthigung mit sich gebracht hat, den Gegenwerth in einer Form zur Verfügung zu stellen, die dem Wesen des Grundbesitzes widerspricht. Der Grundbesitz kann die Werthsumme, die sich durch Rechnungskapitalisation seines Jahresertrags zu einem als üblich betrachteten Zinsfuß ergibt, weder ganz, noch zu einem erheblichen Theil in Geld verwandeln und dennoch wird dies durch jede Kündigung einer Hypothek verlangt, deren Geldbetrag nie gezahlt, sondern nur aus dem Werthe des Guts als Forderungsrecht auf diesen Werth abgezweigt und mit einem Pfandrecht versehen worden ist. Der Gutsbesitzer soll eine Art von Kapital schaffen und creiren, welche als solche nie existirt hat und ihm nie zugeflossen ist. Der Verfasser will sogar das Ergebniß der Rechnungskapitalisation gar nicht als Kapital, d. h. den Grundbesitz, auch wenn er seinem Werthe nach abgeschätzt und in einem Geldbetrage ausgedrückt ist, nicht als Kapital angesehen wissen. Läßt sich nun auch über diesen Punkt, namentlich vom Standpunkt der kritischen Nationalökonomie, sehr ernstlich streiten, so ist doch die Hauptsache, auf die es in der behandelten Frage ankommt, völlig richtig. Der Grundbesitz als solcher, auch wenn sein kapitalisirter Werth in den Verkehr kommt und den Geschäften aus der Sphäre des Sachenrechts, Obligationenrechts und Erbrechts anheim fällt, ist zwar hierdurch mehr oder minder mobilisirtes Kapital, aber dennoch niemals jene Art von Kapital, deren eigenthümlicher Charakter in einer besondern, derjenigen des Geldes in einem gewissen Grade nahekommenden Flüssigkeit, Umsetzbarkeit, Verbrauchbarkeit und kurzperiodischen Reproducirbarkeit besteht. Es ist daher nicht ungerechtfertigt, wenn der Verfasser das auf dem Grundbesitz in Gestalt von Hypothekenforderungen lastende Kapital als ein fingirtes und uneigentliches bezeichnet. Die Vorstellungen von Kapital und dem, was man bei der Nennung dieses Worts im Zusammenhange volkwirthschaftlicher Erörterungen zu denken habe, laufen bekanntlich nicht bloß auseinander, sondern auch durcheinander, und der Verfasser ist mithin auch im Sprachgebrauch nicht so gebunden, um nicht die Kapitaleigenschaft des Grundbesitzes geradezu leugnen zu dürfen, ohne hierdurch bei den Einsichtigen irgend einen materiellen Irrthum zu erregen.

Durch Bewirthschaftung können nur jährliche Reinerträge, nicht aber die durch Kapitalisirung berechneten Gutswerthe geschaffen werden. Dies ist die Basis, auf welcher der Verfasser seine weiteren Gedanken aufbaut. Jener Unmöglichkeit wegen soll die Kapitalklemme oder, gleich besser gesagt, Geldklemme des Grundbesitzes, radikal nur dadurch heilbar sein, daß die Rechnungskapitalisation als Grundlage der Belastung gesetzlich verboten und bloß die Ausbedingung von ewigen Renten gestattet werde. Die Rente wird alsdann auf der Börse einen Kapitalwerth haben; aber der Grundbesitzer bleibt von diesem Kapitalwerth in sofern unberührt, als man denselben niemals von

ihm selbst verlangen kann. Der Besitzer von Rente mag auf dem Geldmarkte zusehen, wie er dieselbe gegen ein Gesammtkapital verkauft; aber er hat kein Kündigungs- oder Ablösungsrecht gegen den Grundbesitzer. Diese Zuflucht zu dem älteren Rentenkauf, der, wie der Verfasser gelehrt ausführt, schon einmal in der Geschichte aus volkswirthschaftlichen Gründen das gewöhnliche Darlehnsgeschäft verdrängt habe, — diese Zuflucht zu wesentlich veränderten Rechtsformen entspricht freilich nicht dem ehernen Gange der modernen Entwickelung. Ewige und unablösbare Renten dürften sich als keine geringe Fessel des Grundbesitzes ergeben, und die Gesetzgebung des Jahrhunderts hat gerade in ihrer befreienden Richtung die Tendenz der Ablösung, Mobilisirung und Formenbequemlichkeit. Die Rentenbanken sind gewiß kein Zeugniß für ewige Renten, und in dieser Beziehung möchte bei aller Anerkennung der Richtigkeit der wissenschaftlichen Zergliederung und der Aufdeckung der entscheidenden Ursache des Kreditübels dennoch die praktische Konsequenz, als in einer rückläufigen Richtung gezogen, wissenschaftlich zu bestreiten sein.

Es ist auch nicht eigentlich und ausschließlich die Rechnungskapitalisation, welche nach des Verfassers Grundanschauung die Lage des Grundbesitzes prekär, ja gefährlich macht. Der gefährdende Umstand liegt vielmehr auch nach des Verfassers Idee in dem wechselnden Zinsfuß, also in den Schicksalen, welche die Grundlage und den Ausgangspunkt der Rechnungskapitalisation betreffen. Je nachdem man zu 4, 5, 6 oder 7% kapitalisirt, wird der Gutswerth das 25fache, 20fache ꝛc. des Ertrags sein. Bei Gegenüberstellung der Extreme, etwa von 4 und 8%, ist das eine Mal, nämlich bei dem höhern Zinsfuß, der Kapitalwerth des Guts nur noch die Hälfte. Nun denke man an das Stehenlassen der Kaufgelder in Form der Hypothek auf Grundlage einer Kapitalisation zu 4% und erwäge die Wirkungen des steigenden Zinsfußes, so sieht man, daß dem Grundeigenthümer bei einer ursprünglichen Belastung des früheren Grundwerths zu zwei Dritteln das freie Drittel und noch mehr durch bloße Veränderungen des Zinsfußes abhanden kommen kann. Das Uebel braucht also nicht in der Form der Kapitalisation an sich, sondern nur in den Schicksalen des Zinsfußes gesucht zu werden, und die praktischen Tendenzen, die sich auf der Grundlage der Anschauungen des Verfassers geltend zu machen haben, können auch diese zweite Richtung einschlagen und zusehen, ob sich nicht volkswirthschaftlich eine größere Stetigkeit des Hypothekenzinses und überhaupt alles Zinses für langfristige Darlehen ermitteln lasse. Wir bemerken Letzteres nur, um diejenigen, welche an den praktischen Konsequenzen der neuen theoretischen Thatsache Anstoß nehmen möchten, um so entschiedener daran erinnern zu können, daß die wissenschaftliche Grundlage deshalb um nichts weniger solide ist.

Der vollständige, nach der kritischen und quantitativen Methode zu führende Beweis des erläuterten Satzes von der Hauptursache der Kreditnoth würde erfordern, daß die Belastungssummen, die aus Kaufgelderrückständen herrühren, mit den Summen, die aus andern Belastungsgründen stammen, statistisch für einen größern Bezirk, also wenigstens für Altpreußen verglichen wären und sich so der Menge nach der überwiegende Antheil der künstlichen und bloß rechnungsmäßigen Kapitalien herausstellte. Diese Nachweisung war bei der Lage unserer Statistik im Großen unmöglich. Für einen kleinern Bezirk hat dagegen der Verfasser wenigstens Schätzungen beispielsweise beibringen können. Außerdem findet sich in der vorliegenden Arbeit ein vorbereitendes, sachlich wichtiges Material vom neuesten Datum gegeben, welches auf Ermittlungen beruht, welche direkt für den Zweck dieser Schrift auf Wunsch des Verfassers von der preußischen Staatsregierung veranlaßt worden sind. Eine besondere Tabelle stellt die Resultate, nämlich die Besitzveränderungszahlen der Rittergüter fast für alle Provinzen von Altpreußen übersichtlich zusammen. Aus derselben kann man ersehen, wie oft durchschnittlich im Laufe ungefähr des letzten Menschenalters und speciell für jedes einzelne der hier fraglichen drei Jahrzehnte von der Mitte der dreißiger bis zur Mitte der sechsziger Jahre ein Gut seinen Besitzer gewechselt hat. Es ist dies durchschnittlich zweimal der Fall gewesen, indem auf cirka zwölftehalbtausend Rittergüter während jenes Zeitraums nicht ganz 24 Tausend Besitzwechsel konstatirt sind. Die Anführung der größern oder geringer Mobilität für die einzelnen Provinzen und Justizbezirke, sowie ein näheres Eingehen auf die Gründe der verschiedenen Beweglichkeit hat hier kein Interesse, ist aber vom Verfasser nicht vernachlässigt.

Alles Gesagte soll nur von jener eigenthümlichen Theilung des Grundbesitzes gelten, die dadurch entsteht, daß der eine der Rechtsform nach Eigenthümer bleibt, der andere aber thatsächlich die Verfügung über einen Theil des Gutswerths in Gestalt einer kündbaren Hypothekenforderung erhält. Nicht also um eigentliche Beleihung, sondern um eine eigenthümliche Art von Theilung des Grundvermögens handelt es sich, und hiergegen sollen Erleichterung des Hypotheken-

verkehrs und Einrichtung von Grundkreditinstituten nur wenig helfen. Von dem eigentlichen Realkredit sondert der Verfasser den Personalkredit in dem Sinne ab, daß der letztere wie in Schottland und für die englischen Pächter auch die Meliorationen möglich machen solle. Hiernach wäre es ganz überflüssig, für Meliorationen auf hypothekarische Darlehnsaufnahmen zu denken. Ein entsprechendes Banksystem für den persönlichen Kredit der Grundbesitzer soll genügen.

Auch über den städtischen Grundbesitz finden wir kürzere Untersuchungen. Seine Kreditnoth wird abweichend von derjenigen des landwirthschaftlichen Besitzes in der Ueberspekulation des Häuserbaues gesucht und hiernach jede Vermischung oder gleiche Behandlung seiner Kreditinteressen mit denen der Gutsbesitzer abgewiesen.

Bei der Ansicht, daß die ländlichen Meliorationen aus dem laufenden persönlichen Kredit zu bewerkstelligen seien, hat der Verfasser die schottischen Banken vor Augen und denkt an das überwiegende englische Pachtsystem, demgemäß die Selbstbewirthschaftung die Ausnahme und die Trennung von Grundbewirthschaftung und Grundeigenthum die Regel ist, während bei uns, wie er selbst ausführt, das umgekehrte Verhältniß Statt hat. Bezüglich der Fragen zweiter Ordnung, z. B. der Taxprincipien, äußert sich die in Rede stehende Schrift weniger ausführlich und ist das Nähere wohl von deren Fortsetzung zu erwarten. Die entschiedene Vertreterschaft des Grundbesitzes bekundet sich in Anschauungen, wie z. B., daß die neue preußische Grundsteuer (bekanntlich eine bloße Regulirung) viel zu hoch gegriffen, die derselben zu Grunde liegenden Schätzungsprincipien aber auf einen zu niedrigen Werth angelegt seien, der eigentlich in keiner Hinsicht von gehöriger Brauchbarkeit für praktische Zwecke ausgefallen sei (S. 109). Neben der Grundsteuer wäre eine Kapitalrentensteuer nöthig gewesen rc. — Diese Erörterungen treten jedoch dem Hauptthema der Schrift und seiner im Hauptpunkte lichtvollen Darstellung gegenüber in den Schatten, und trotz ihnen wird jeder unbefangene Leser, welcher politischen oder socialen Partei er auch angehöre, die Schrift nicht ohne Genugthuung aus der Hand legen und wünschen, daß ihr Verfasser, nachdem er die entscheidende Ursache der Kreditnoth behandelt, nun auch das auf die Kenntniß dieser Ursache zu gründende Abhülfeverfahren mit derselben Entschiedenheit, derselben durch Beispiele unterstützten Ausführlichkeit und derselben wissenschaftlichen Unterscheidungskraft auseinandersetzen möge.

Dr. Dühring.

Immobiliarversicherung in Deutschland. Nach den Angaben einer im vorigen Jahre in Berlin abgehaltenen Konferenz von Vertretern der deutschen Versicherungsanstalten waren Ende 1865 auf den Kopf der Bevölkerung an Gebäudewerth versichert in Hamburg 537, Frankfurt a. M. 476, Lübeck 456, Braunschweig 229, Altenburg 221, Sachsen 215, Großherzogthum Hessen 211, Kurhessen 206, Schleswig-Holstein 194, Nassau und Waldeck 187, Württemberg 181, Weimar 175, Oldenburg 162, Lippe-Detmold und Schaumburg 152, Gotha 143, Baden 136, Bayern 134, Anhalt 128, Hannover 112, Bremen 109, Preußen 89, Mecklenburg 69, überhaupt in Deutschland 127 Thlr. auf den Kopf der Bevölkerung. Die niedrige Zahl bei Bremen erklärt sich aus der dort vorherrschenden Wohnungsform in zweistöckigen und nur eine einzige Haushaltung beherbergenden Häusern.

Landwirthschaft.

Die landwirthschaftlichen Vereine Deutschlands. Außer der im Oktober 1837 zum ersten Mal zusammengetretenen Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe, der im Jahre 1860 begründeten „Deutschen Ackerbaugesellschaft", deren Thätigkeit während der letztverflossenen Zeit geruht zu haben scheint, und der im Jahre 1866 hinzugekommenen „Ackerbaugesellschaft für das südwestliche Deutschland" bestanden Mitte vorigen Jahres (1867) nach einer aus amtlichen Quellen bearbeiteten Zusammenstellung (Wissenschaftliche Beilage zur Leipziger Zeitung) in Nord- und Süddeutschland zusammen 1817 verschiedene Vereine, welche die Förderung der Landwirthschaft überhaupt, die Hebung einzelner Zweige dieser oder die Pflege solcher Interessen bezwecken, die mit denjenigen der Landwirthschaft im allernächsten Zusammenhange stehen. Darunter befanden sich 24 die wirkliche

Spitze der Vereinsorganisation bildende Gesammt- oder Centralvereine, 63 mehr nur ein Mittelglied abgebende Hauptvereine, 1414 Zweig- und Nebenvereine jener und dieser und endlich noch 316 keinem weiteren Vereinsverbande angehörige Vereine*).

Die nachstehende Uebersicht weist näher nach, wie sich die vorgenannte Anzahl von Vereinen auf die einzelnen Länder des norddeutschen Bundes und der deutschen Südstaaten vertheilt. In derselben sind mit Rücksicht darauf, daß die Vereinsthätigkeit eben entweder auf Förderung der Landwirthschaft im Allgemeinen oder nur auf diejenige eines bestimmten Zweiges &c. abzielt und demnach allgemeineren oder enger begrenzten Zwecken dient, generelle und specielle Vereine unterschieden worden. Dagegen blieb es unthunlich, etwa gleichzeitig die verhältnißmäßige Bedeutendheit der aufgezählten Vereine, welche in den verschiedenen Landestheilen eine so äußerst ungleiche ist, irgendwie zu bezeichnen, zumal hierfür selbst die Mitgliederzahl falls sie auch von allen Vereinen zuverlässig bekannt wäre, in daraus abgeleiteten Durchschnittszahlen kein vollständig zutreffendes Merkmal abgeben könnte.

*) Die Anzahl der nicht centralisirten Vereine mag in Wirklichkeit noch etwas beträchtlicher sein. Sie läßt sich jedoch deshalb nicht genauer feststellen, weil aus manchen Ländern lediglich über die centralisirten Vereine nähere Angaben vorliegen.

	centralisirte Vereine					nichtcentralisirte Vereine		
	Centralvereine	Hauptvereine	Zweig- und Nebenvereine					
			generelle	specielle	zusammen	generelle	specielle	zusammen
A. Norddeutschland	22	26	960	58	1018	120	146	266
a) Preußischer Staat	17	14	553	26	579	67	101	168
und zwar:								
Provinz Preußen	3	—	86	2	88	13	10	23
" Posen	2	—	22	1	23	4	4	8
" Pommern	2	—	29	4	23	3	2	5
" Brandenburg	1	2	48	5	53	1	9	10
" Schlesien	1	—	41	5	46	12	12	24
" Sachsen	1	—	60	3	63	2	15	17
" Westphalen	1	4	35	1	36	10	3	13
Rheinprovinz*)	1	—	60	—	60	—	26	26
Hohenzollern	1	—	4	—	4	—	—	—
Provinz Hannover	1	8	113	5	118	6	13	19
" Hessen-Nassau	2	—	32	—	22	2	6	8
" Schleswig-Holstein	1	—	23	—	23	14	1	15
b) Sonstige norddeutsche Staaten	5	12	407	32	439	53	45	98
Königreich Sachsen	—	5	277	30	307	?	?	?
Großherzogthum Oldenburg	1	—	22	2	25	3	—	3
Herzogthum Braunschweig	1	—	6	—	6	—	—	—
Großherzogthum Mecklenburg-Schwerin	1	—	23	—	23	1	2	3
" Mecklenburg-Strelitz	—	—	—	—	—	2	1	3
Herzogthum Lauenburg	—	—	—	—	—	1	—	1
Großherzogthum Sachsen-Weimar-Eisenach	—	5	50	—	50	—	13	13
Herzogthum Sachsen-Koburg-Gotha	—	1	12	—	12	3	4	7
" Sachsen-Meiningen**)	—	—	—	—	—	19	13	32
" Sachsen-Altenburg	—	—	—	—	—	7	1	8
" Anhalt	1	—	8	—	8	—	1	1
Fürstenthum Lippe***)	—	—	—	—	—	—	2	2
" Schwarzburg-Rudolstadt	—	—	—	—	—	6	1	7
" Schwarzburg-Sondershausen	—	1	2	—	2	1	2	3
" Reuß-Greiz	—	—	—	—	—	5	1	6
" Reuß-Schleiz	—	—	2	—	2	1	—	1
" Waldeck	1	—	3	—	3	—	—	—
Freie Städte Hamburg, Lübeck und Bremen	—	—	—	—	—	4	4	8
B. Süddeutschland	3	37	396	—	396	2	46	50
Königreich Bayern	1	8	245	—	245	1	30	31
" Württemberg	—	12	64	—	64	—	10	10
Großherzogthum Baden	1	14	70	—	70	1	4	5
" Hessen	—	2	17	—	17	—	4	4
C. Deutschland überhaupt	24	63	1356	58	1414	122	194	216

*) Außerdem bestehen in der Rheinprovinz etwa 180 landwirthschaftliche Casinos, d. h. Dorfvereine zur Besprechung landwirthschaftlicher Fragen oder Ortsinteressen und zu gemeinschaftlichen Unternehmungen. — **) In Meiningen sollen auch, wenigstens nach der landesherrlichen Verordnung vom 16. April 1832, Landeskulturvereine bestehen, und zwar in jedem Orte ein Ortskulturverein und in jedem Verwaltungsamtsbezirke ein Amtskulturverein. — ***) Der landwirthschaftliche Hauptverein für das Fürstenthum Lippe zu Detmold, welcher drei Zweigvereine zählte, soll seine Thätigkeit eingestellt haben.

Die obigen Angaben über die centralisirten Vereine machen zugleich die wesentliche Verschiedenheit ersichtlich, welche rücksichtlich der Vereinsorganisation in sofern besteht, als letztere in den meisten Ländern in Centralvereinen gipfelt, wogegen anderwärts das nicht der Fall ist.

Zu denjenigen Ländern, in denen die Verbreitung der einzelnen Vereine ausschließlich durch derartige Gesammtvereine vermittelt wird, welche ihrerseits unmittelbar und ohne ein weiteres Zwischenorgan mit den zuständigen Staatsbehörden in Verbindung treten, zählt zunächst Preußen, wo sich je ein Centralverein theils für eine ganze Provinz, theils für enger begrenzte Landestheile gebildet hat, aber keine darüber hinausgehende Centralisation des Vereinswesens Statt findet. Die einzelnen Vereine schließen sich da entweder unmittelbar oder durch das Mittelglied von Hauptvereinen, welche innerhalb bestimmter Bezirke entstanden, den Centralvereinen an. Jedem solchen steht ein aus dessen Mitte gewählter Vorstand vor, während unter Leitung des letzteren die Geschäftsführung einem sachkundigen Generalsekretär obliegt. In dem außerhalb dieser Vereinsorganisation bestehenden Landesökonomiekollegium sind zwar die Centralvereine durch ihre Vorstände vertreten, dasselbe soll aber übrigens keineswegs eine Centralstelle für die gesammten Vereine, sondern vielmehr eine Centralstelle der landwirthschaftlichen Technik für die ganze Monarchie abgeben. Selbiges ist wesentlich dazu bestimmt, „den Minister für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten als technische Deputation zu unterstützen, ihn von den vorwaltenden landwirthschaftlichen Zuständen der Provinzen in steter Kenntniß zu erhalten, über technische Fragen das verlangte Gutachten zu erstatten und aus eigener Bewegung Vorschläge und Anträge im Interesse der Landeskultur vorzubringen"*).

Aehnlich ist es in Oldenburg, Braunschweig, Mecklenburg-Schwerin, Anhalt, Waldeck, Bayern und Baden, indem daselbst, dem geringeren Landesumfang entsprechend, je ein allgemeiner Centralverein das Schlußglied der gesammten Vereinsorganisation bildet. In den beiden letztgenannten Ländern kommt nur noch die eine Abweichung hinzu, daß an der Spitze des Landesvereins ein aus diesem hervorgegangenes Kollegium steht, in Bayern das Generalkomité und in Baden die Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins.

Sachsen-Weimar-Eisenach, Württemberg und Hessen dagegen haben für die einzelnen Verwaltungsbezirke Hauptvereine, bezüglich Gau- oder Provinzialvereine, welche ihrerseits nicht zu einem Gesammtvereine verbunden, sondern gemeinschaftlich einer besonderen landwirthschaftlichen Centralstelle unterstellt sind. Die Organisation letzterer ist jedoch wieder in soweit eine durchaus verschiedene, als dieselbe in Sachsen-Weimar-Eisenach hauptsächlich durch die Vorstände der Hauptvereine, in Württemberg und Hessen aber durch Regierungsbeamte gebildet wird und demnach ersterenfalls mehr den Charakter eines Vereinsorgans, letzterenfalls umgekehrt mehr den eines Regierungsorgans zu besitzen scheint.

Im Königreich Sachsen endlich bestehen für die einzelnen Landestheile ebenfalls Hauptvereine, Kreisvereine, während an die Stelle eines diese verbindenden Centralvereins oder einer vorgeordneten Centralstelle theils ein besonderer Landeskulturrath und theils der Generalsekretär der landwirthschaftlichen Vereine getreten ist. Ersterer, in welchem jeder Kreisverein durch seinen jedesmaligen Vorsitzenden und noch einen Abgeordneten vertreten ist, soll einerseits berathendes Organ der Regierung „in allen generellen und wichtigeren Maßregeln, welche die Förderung der Landeskultur betreffen", und andererseits gemeinschaftliches Organ der Kreisvereine „in allen gemeinsamen, nicht die Ausführung berührenden Angelegenheiten" sein. Dem Generalsekretär hingegen liegt die gewichtige doppelte Aufgabe ob, einerseits als Vortragender in Landeskultursachen im königlichen Ministerium des Innern und als Vollziehungsbeamter der Beschlüsse desselben in diesen Angelegenheiten, sowie als Regierungskommissar bei dem Landeskulturrathe und bei den Kreisvereinen, andererseits „als Organ der landwirthschaftlichen Vereine in allen die Ausführung betreffenden gemeinschaftlichen Angelegenheiten" thätig zu sein und demnach insbesondere auch die Verbindung zwischen den Kreisvereinen und dem Ministerium zu vermitteln*).

Die obige Zusammenstellung zeigt ferner wenigstens ungefähr, in welchem Verhältniß die Anzahl der centralisirten Vereine diejenige der nichtcentralisirten Vereine überwiegt, obgleich über letztere nicht gleichmäßig vollständige Angaben vorliegen, und läßt außerdem das Maß erkennen, in welchem sich neben den generellen Vereinen specielle gebildet haben.

Abgesehen von den Central- und Hauptvereinen bestanden:

*) Cirkularerlaß vom 24. Juni 1859.

*) Grundzüge der Organisation des landwirthschaftlichen Vereinswesens im Königreich Sachsen vom 4. November 1848.

	einzelne Vereine überhaupt	generelle Vereine	specielle Vereine
in Norddeutschland	1284	1080	204
und zwar:			
im preußischen Staate . .	747	620	127
in sonstigen norddeutschen Ländern	537	460	77
in Süddeutschland	446	398	48
in Deutschland also im Ganzen	1730	1478	252

Unter den vorstehend aufgezählten speciellen Vereinen aber bezwecken:

100 Vereine die Förderung einzelner Zweige des Landbaues,
145 „ die Förderung der Viehhaltung, während
7 „ sonstige Zwecke verfolgen.

Darunter befanden sich nämlich:

87 Vereine (42 in Preußen, 25 im übrigen Norddeutschland und 20 in Süddeutschland) für den Garten-, Obst- und Weinbau, als 9 in Bayern, 8 in Württemberg, 7 in Sachsen, je 6 in den Provinzen Preußen, Brandenburg, Schlesien und Sachsen, 5 in Hannover, je 4 in der Rheinprovinz und in Sachsen-Meiningen, je 3 in Hessen-Nassau, Weimar-Eisenach und in den Hansestädten, je 2 in Posen, Pommern, Koburg-Gotha und dem Großherzogthum Hessen, je 1 in Westphalen, Schleswig-Holstein, Oldenburg, Mecklenburg-Schwerin, Altenburg, Anhalt, Schwarzburg-Sondershausen, Reuß-Greiz und Baden;

8 Vereine für Hopfenbau, 3 in Meiningen, 2 in der Rheinprovinz, 1 in Hannover, 1 in Bayern und 1 in Hessen;

2 Vereine für Flachsbau in der Rheinprovinz;

2 Vereine für Waldbau (ausschließlich der specifischen, hauptsächlich durch Forstbeamte gebildeten Forstvereine) im Königreich Sachsen;

1 Verein für Kartoffelbau, ebenfalls in Sachsen;

41 Vereine (31 in Preußen, 4 im übrigen Norddeutschland und 6 in Süddeutschland) für Pferdezucht, und zwar 13 in der Rheinprovinz, je 5 in Brandenburg und Bayern, 4 in Schlesien, 3 in der Provinz Preußen, je 2 in Westphalen, im Königreich Sachsen und im Fürstenthum Lippe, je 1 in Posen, Pommern, Hannover, Hessen-Nassau und in Württemberg;

8 Vereine für Viehzucht überhaupt und allgemeine Förderung derselben, 5 in der Provinz Hannover und je 1 in Schlesien, in der Provinz Sachsen und in der Rheinprovinz;

3 Vereine für Schafzucht in den Provinzen Preußen und Schlesien, und in Sachsen-Weimar-Eisenach;

2 Vereine für Geflügelzucht in Schlesien und Baden;

4 Vereine für Fischzucht, 3 in Bayern und 1 in Baden;

60 Vereine (22 in Preußen, 34 im übrigen Norddeutschland und 4 in Süddeutschland) für Bienenzucht rc., als: 13 im Königreich Sachsen, 9 in Sachsen-Weimar-Eisenach, 7 in der Provinz Sachsen, je 6 in Hannover und Sachsen-Meiningen, 3 in der Rheinprovinz, je 2 in Koburg-Gotha und in Bayern, je 1 in der Provinz Preußen, Posen, Pommern, Brandenburg, Westphalen, Hessen-Nassau, in Oldenburg, Mecklenburg-Strelitz, Schwarzburg-Rudolstadt, Schwarzburg-Sondershausen, in Württemberg und in Baden;

14 Vereine (9 in Preußen, 3 im übrigen Norddeutschland und 2 in Süddeutschland) für Seidenbau, als: 3 in Schlesien, 2 in der Provinz Sachsen, je 1 in Posen, Pommern, Brandenburg, Hannover, im Königreich Sachsen, in den Großherzogthümern Mecklenburg, in Lübeck, in Bayern und Hessen.

1 Verein für Käserei in der Rheinprovinz;

12 thierärztliche Vereine, 8 in Bayern und 4 in Sachsen; hierüber:

4 Vereine für Unterstützung von Landwirthschaftsbeamten in den Provinzen Preußen, Pommern, Brandenburg und Schlesien;

1 Verein für Verbesserung des Dienstbotenwesens in der Provinz Sachsen;

1 Verein für Förderung des landwirthschaftlichen Maschinenwesens durch Ausstellung und Prüfung landwirthschaftlicher Maschinen in der Provinz Sachsen;

1 Verein für agrikulturchemische Versuchsstationen in Bayern.

Die irische Landwirthschaft. Wenn Noth und Elend den höchsten Grad der Möglichkeit erreicht haben, so liegt eine gewisse Art von Hoffnung und Zuversicht ganz nahe: jene, nämlich, daß es nicht noch schlimmer werden könne, und daß jede Aenderung deshalb ein Schritt zum Bessern sein müsse. Das sind die Hoffnungen Irlands seit vielen Jahrzehnten und besonders seit 1847, und in dieser Form sind dieselben gewiß berechtigt. Daß aber Irland in den letzten zwei Jahrzehnten noch größere Hoffnungen in Erfüllung gehen ließ, als diese, glauben wir schwerlich. Es ist wahr, die Uebervölkerung ist etwas gehoben, denn die Einwohnerzahl sank von 1841—1861 von 8,175,000 auf 5,764,000 oder um 2,400,000 Seelen. Aber dennoch ist Irland auch jetzt noch sehr übervölkert. Irland hat noch immer 181 Einwohner auf der englischen Quadratmeile, wogegen

Frankreich nur 177, Schottland 101 zählt, trotzdem die Industrie in beiden Ländern einen großen Theil der Bevölkerung nährt, während Irland nur eine schlechte Landwirthschaft kennt. Der irische Boden steht dem englischen weit nach; trotzdem kam hier auf einen Einwohner nur eine Fläche von 2,55 Acres Gesammtareal und 1,65 Acres kultivirten Bodens im Jahre 1841 und von 3,6 beziehungsweise 2,35 Acres im Jahre 1861. In den schlechtesten Distrikten Englands zählte man dagegen in dem letztgenannten Jahre 4,9 (Cumberland), 8 (Westmoreland) und 4,2 Acres (Wales) Gesammtfläche. In Lincoln, Rutland und North-Riding York aber 4,3, 4,4 und 5,5 Acres Kulturboden. Da Irlands Boden sowohl wie der landwirthschaftliche Betrieb weit hinter dem englischen zurücksteht, so ist hieraus ersichtlich, wie groß noch immerhin die Uebervölkerung ist, da ja England für seine Industriebezirke eine enorme Getreide-Einfuhr aus dem Auslande bewerkstelligt. — Es ist auch wahr, daß der Arbeitslohn eine Steigerung erlitten hat, daß die Hausindustrie sich ein größeres Feld errungen und daß der absolute Hunger immer seltener geworden ist; allein der Arbeitslohn ist immer noch sehr niedrig (6—8 und 10 Shilling); die Ergreifung einer Hausindustrie gewährt nur sehr geringe Abhülfe, und der Hunger ist immerhin noch so hart vor der Thüre stehend, daß er noch jährlich an fast Hunderttausend zwingt, die Heimat zu verlassen. Von 1847 bis 1861 verlor Irland durch Auswanderung 2,182,000 Seelen; das Maximum im Jahre 1851 betrug 248,000, und wenn von da ab auch eine successive Verminderung eintrat, bis die Emigration im Jahre 1861 auf eine Zahl von 64,000 herabsank, so zeigt sich hierin doch, wie groß immer noch das Uebel ist, und daß es nur nicht mehr so furchtbar wirkt wie vor 20 Jahren.

Es ist bekannt, daß, wie in England, so auch in Irland der Grund und Boden in den Händen von wenigen Großen sich befindet. Das eigentliche Volk hat kein Grundeigenthum, sondern pachtet von den Grundherren. Früher war hier besonders der Unfug der Afterpacht stark eingerissen. Die arme Bevölkerung war nur so viel zu pachten im Stande, als sie bedurfte, um eine kaum hinreichende Kartoffelernte zu erzielen. Ueber die Kartoffel und den Branntwein hinaus gingen ihre Bedürfnisse nicht, und über ein paar Acres Land reichte ihr Kapital nicht hinaus; im Gegentheil war die Masse der Bevölkerung nicht einmal im Stande, die Pachtsumme für eine noch so geringe Fläche pünktlich zu zahlen. Um sich deshalb allerlei Plagereien und besonders der unangenehmen Berührung mit dem niederen Volke zu entheben, verpachtete der Grundbesitzer seine Güter an große Pächter, von denen er leichter die Pacht zu erhalten wußte. Diese nun zerstückelten das Gut in so viele Theile, als sich Bewerber meldeten, und gaben diese in Afterpacht, wobei sie sich vielfach der größten Bedrückungen und Erpressungen schuldig machten, obschon auf der andern Seite zugegeben ist, daß das Volk nur durch solche Erpressungen zu einem sichern Zahler zu machen war. Diese Afterpacht hat jedoch vielen Boden verloren, wenn sie überhaupt noch existirt, was uns nicht bekannt ist. Zunächst hat nämlich die Regierung die kleinen Pächter zu vermindern gestrebt, um dadurch am wirksamsten der Uebervölkerung vorzubeugen. Durch Schaffung größerer Pachtgüter (farmes) machte man den Zwischenpächter überflüssig. Besonders wirkte in dieser Richtung die sogenannte encumbered estates acts vom Jahr 1849, welche den Eigenthümer der mit Pfand belegten Grundstücke zur Abtretung derselben veranlaßte. In Folge dieser Acte ging in den ersten zehn Jahren ein Grundbesitz im Werthe von 25 Mill. Pfd. Sterl. in andere Hände über. Im Jahre 1863 hatte sich diese Umwandlung bereits auf 3 Mill. Acres im Werthe von 35 Mill. Pfd. erstreckt, d. i. auf den siebenten Theil des ganzen Landes. Aus dem auf diese Weise abgelösten Boden bildete man nun neue Güter in einer durchschnittlichen Größe von 200—250 Acres, welche dann wieder verkauft wurden; bis zum Jahre 1858 waren 8582 solcher Käufer einregistrirt, welche fast sämmtlich — nämlich 8258 — Iren waren. So hat man nun in Irland einen gesunden Mittelstand geschaffen, und gerade von dieser Maßregel dürfte am ersten zu erwarten sein, daß sie das Wiederkehren des Pauperismus am wirksamsten verhindert.

Die übrigen Landwirthe, die große Mehrzahl, sind bloße Pächter. Die größern derselben, solche, die mehr als 30 Acres in Pacht haben, halten nicht ganz den vierten Theil des Bodens inne; ihre Zahl wird gegen 130,000 geschätzt. Sie sind die einzigen Pächter, welche ihr Verhältniß zum Grundherrn durch einen klaren schriftlichen Kontrakt geregelt haben. Gewöhnlich beträgt die Dauer der Pachtzeit 31 Jahre, oder sie verfällt, wie das in England ja auch so gebräuchlich ist, mit dem Ableben des letzten von drei bestimmten Personen. Meistentheils jedoch erneuert man dann die Pacht wieder. — Die kleinern Pächter haben dagegen keine schriftlichen Kontrakte; sie pachten entweder auf eine bestimmte Reihe von Jahren, sei es von Jahr zu Jahr, oder auf 7, höch-

stens auf 14 Jahre, oder sie verpflichten sich für gar keine bestimmte Frist, ebenso wenig wie der Gutsherr, sondern sie können jederzeit gehen und fortgeschickt werden. Dieses sind die sogenannten tenants at will (Pächter auf Willkür), und sie bilden die große Mehrzahl im Lande. Obschon nun hier gar keine specificirten Verträge Statt finden, welche sich über mehr als über die jährliche Pachtsumme erstrecken, so hat sich doch im Laufe der Zeit durch das Herkommen ein eigenes Pachtrecht gebildet, gegen welches man nicht ungestraft handeln darf. Vorzüglich ist dieses tenant right in der Provinz Ulster ausgebildet und wirksam. Hier sitzen die Pächter von Generation zu Generation auf demselben Gute, und der Grundherr wagt es nicht leicht, einen solchen zu vertreiben, so lange er seinen Verbindlichkeiten nachkommt. Die Verhandlungen, wenn ein Pächter das Gut verläßt und ein anderer dasselbe antritt, geschehen deshalb zunächst zwischen den beiden Pächtern; der abziehende fordert eine Entschädigungssumme für die gemachten Bodenverbesserungen und außerdem eine Abfindung „für den guten Willen", d. h. für den freien Entschluß, daß er die Pacht aufgibt. Was diese Entschädigung und Abfindung für eine Bedeutung hat, ergibt sich daraus, daß sie vom Acre gewöhnlich 10—20 Pfd. (42—84 Thlr. vom preußischen Morgen) beträgt, oft aber gar bis 40 Pfd. in die Höhe geht. Leider ist dieses Vermögen nur scheinbar in den Händen des Pächters, da meistens der Grundherr das Kapital zu den Meliorationen vorgeschossen hat und der Pächter mit den Pachtgeldern in Rückstand ist. Und da der antretende Pächter nur selten im Stande ist, aus eignen Mitteln den abziehenden abzufinden, so wird er von vorneherein der Schuldner seines Grundherrn. Der Unterschied ist zwischen England und Irland, daß dort der Grundherr die Meliorationen bestreitet und hier der Pächter, weshalb dort der Pächter beim Abzuge auch keine Meliorationsansprüche machen kann.

Was die irische Landwirthschaft der beiden letzten Jahrzehnte besonders charakterisirt, ist der Uebergang von der Zwergwirthschaft zu den mittlern und größern Wirthschaften. Es ist bereits dieser Umwandlung Erwähnung geschehen. Im Zusammenhang hiermit steht die allmählige Abnahme des Kartoffelbaues, die Folge der Abnahme der Bevölkerung, zumal der Besitzlosen. Der Anbau mit dieser Frucht erstreckte sich

1858	über	1,159,707	Acres,
1861	„	1,133,504	„
1863	„	1,023,026	„

Eine zweite nicht minder wichtige Erscheinung ist die Zunahme des Futterbaues auf Kosten des Kornbaues. Die frühere überdichte Bevölkerung konnte nicht fragen, was vortheilhafter in Irland anzubauen sei; sie mußte zunächst ihre Nahrung haben, und damit wurde das ganze Land dem Anbau von Menschennahrung gewidmet. Jetzt, nachdem fast $2^1/_2$ Mill. Menschen weniger im Lande sind, kann man der Viehzucht ein größeres Terrain geben, und da nebenbei die Kaufkraft des Landes gestiegen ist, wird es vortheilhafter, diejenigen Produkte vom Auslande zu beziehen, welche daselbst billiger erzeugt werden. Hierzu gehört besonders die Körnerfrucht. Diese reift hier nicht immer; das feuchte Klima läßt nur eine schlechte Qualität gedeihen; dagegen ist der Graswuchs hier um so üppiger. Das war nun wohl auch früher so; auch damals hätte Irland vom Auslande den Weizen billiger beziehen können, als es ihn selbst producirte; allein das am Hungertuche nagende Land konnte eben nichts vom Auslande kaufen, weil es ja gar nichts wieder zu bieten hatte. Eine Viehzucht aber, aus der es etwas hätte lösen können, vertrug sich mit der dichten Bevölkerung nicht, und noch mehr, es mangelte das Kapital, um einen genügenden Viehstand aufziehen zu können.

Der Körnerbau nahm ab. Es betrug der Anbau in Acres:

	beim Weizen	beim Roggen	bei den Cerealien überhaupt
1858	546,964	1,961,241	2,748,405
1861	401,243	1,999,160	2,624,903
1863	264,766	1,948,966	2,408,758

Die Futtergewächse und der Flachs mehrten sich dagegen. Man baute an

	Wicken, Klee, Gras Acres	Flachs Acres
1858	1,460,000	91,646
1861	1,580,000	147,957
1863	1,590,000	213,900

Leider hat der Viehstand des Landes nicht, wie man erwarten sollte, eine Vermehrung, sondern eine Verminderung erfahren. Er war nämlich:

	an Pferden	an Rindvieh	an Schafen
1855	556,287	3,564,400	3,602,342
1861	614,232	3,471,688	3,456,132
1863	579,179	3,138,275	3,308,931

Der Höhepunkt der irischen Viehzucht fällt in das Jahr 1859; seit dieser Zeit folgte ein ungünstiges Jahr dem andern, so daß man sich gezwungen sah, den Viehstapel zu vermindern, um die Ausgaben zu decken. In den letzten Jahren wurde freilich gerade die Viehzucht sehr lohnend und der Getreidebau rentirte sich bei den niedern Getreidepreisen gar nicht. Wir wissen nicht, ob

seitdem der erste Grund wirksamer war, die Viehzucht zu heben, oder ob nicht der unrentable Getreidebau noch mehr auf die irische Kapitalarmuth drückte, wegen welcher man wiederum verhindert wurde, sein Kapital im Viehstapel zu mehren oder auf der alten Höhe zu erhalten. Dr. Ditz.

Sturz, Austernbetrieb in Amerika, Frankreich und England mit Hinblick auf die deutschen Nordseeküsten, Berlin, Kortkampf, 1868. Der ehemalige brasilianische Generalkonsul, der durch seine Bestrebungen für den Schutz der deutschen Auswanderung ausgezeichnet und allgemein bekannt ist, hat in dieser, jetzt in zweiter und mit einem beurtheilenden Brief Karl Vogts vom 10. März begleiteten Ausgabe sein Material und seine Ansichten über die Einbürgerung der Auster als eines allgemeinen, leicht verdaulichen und auch bei uns den unteren Schichten der Gesellschaft zugänglich zu machenden Nahrungsmittels dargelegt und Vorschläge gemacht, in welcher Weise an den deutschen Nordseeküsten Austernparks in weiterem Umfange anzulegen und überhaupt wie dies ganze volkswirthschaftliche Interesse auch mit Vortheil für Aktiengesellschaften durch Unternehmungen in größerem Maßstabe in Beschaffenheit und Vertrieb wahrzunehmen sei. In Amerika ist die Auster Volksnahrungsmittel, nicht Delikatesse wie bei uns. In Frankreich hat man im letzten Jahrzehnt sehr viel für die Pflege der Austerngewinnung und Austernzucht gethan. In England, wo sich die Vorbedingungen reichhaltiger Gewinnung zu erschöpfen anfangen, hat man eine Reihe von Erfahrungen hinter sich. Die deutschen Nordseeküsten sind nach des Verfassers Darstellung und den von ihm angezogenen Autoritäten im hohen Maße geeignet, eine neue Nahrungsmittelquelle der fraglichen Art abzugeben. Auch Karl Vogt geht auf den Inhalt der Schrift speciell ein und spricht sich in allen Hauptpunkten für die darin vertretene Sache aus, indem er sich einzig und allein nur gegen die Akklimatisation der amerikanischen Auster ausspricht. Sehr interessante Thatsachen über Austernpreise in Amerika, Frankreich und England sowie über die Volksgewohnheiten und über die Ansprüche der Massen auf dieses Nahrungsmittel finden sich in großer Zahl und mit der Deutlichkeit und Anschaulichkeit beigebracht, die ein Ergebniß einer eignen, in vielen Richtungen erprobten Anschauung der Zustände zu sein pflegt. „Noch im Jahre 1863 kaufte man in London beste Austern zu 8 Pence (ungefähr 6—7 Sgr.) per Dutzend en detail, gegenwärtig werden dieselben mit 2—3 Pence per Stück bezahlt. . . Im Großverkauf kosten beste Qualität 70 Shilling per Bushel und gehen ungefähr 1500 Austern im ausgewachsenen oder doch eßbaren Zustand auf den Bushel." Schon im Jahr 1859 verausgabte man in Newyork mehr Geld für Austern als für Fleisch. Der Arbeiter genießt dort ebenfalls billige Austerngerichte, und bezeichnend ist eine von Karl Vogt erzählte Anekdote von der Zeit kurz vor dem Secessionskriege, der zufolge eine der Armenpflege anheimgefallene Frau in Newyork dem Armenarzt ihre Dürftigkeit dadurch recht drastisch auszudrücken glaubte, daß sie anführte, sie habe seit Monaten keine Austern mehr bezahlen können. — Der Austernhandel der Vereinigten Staaten wird für das letzte Jahr auf 30 Mill. Dollars veranschlagt, wovon ungefähr 10 Mill. den Fischern zukommen, eine Summe, die, bei 500 Dollars per Mann gerechnet, die Existenz von 20,000 Fischern bei achtmonatlicher und nicht einmal anhaltender oder sehr angestrengter Beschäftigung sichert. — Was England betrifft, so verbraucht London allein jährlich 700 Mill. Austern, und außer London ist wohl ebenso viel zu rechnen. Für England möchte sich ebenfalls die in der Austerngewinnung beschäftigte Fischerbevölkerung auf 20,000 Mann schätzen lassen. — Frankreich soll im letzten Jahr schon an 300 Mill. Stück Austern producirt haben, während sich noch vor fünf Jahren nur $^1/_{10}$ an eigner Produktion ergab und ebenso viel auf die Einfuhr kam. Dort ist aber auch gerade in der letzten Zeit am meisten für die Sache geschehen, und zwar im Interesse der Matroseneinschulung, indem man sogar aus dem Innern des Landes Bevölkerungszuzuhr an den Strand begünstigt hat. Auch bei uns befindet sich der Gegenstand in inniger Beziehung zur Frage der maritimen Kraftentwicklung, indem die Vermehrung einer tüchtigen Seebevölkerung die Vorbedingung für den Erfolg der Flottenausbildung bleibt. „Deutschland mit dem Allerwelts-Fischertummelplatz an seiner eignen Küste hat auf demselben bei weitem die kleinste und unbedeutendste Pflanzschule; noch immer entnimmt es dem fremdländischen Fischer eine halbe Million Tonnen Häringe und nahe an 12,000 Centner Austern per Jahr."

Technologie.

Pneumatische und hydraulische Telegraphen. Mit den elektrischen Haustelegraphen scheint, wenigstens für kleinere Einrichtungen, nach einem Bericht von Militzer, Inspektor der Staatstelegraphen in Wien, der pneumatische Telegraph von Sparre rivalisiren zu können, bei dem das Zeichen durch die Verschiebung einer Luftsäule in einem sehr engen Metallrohr fortgepflanzt wird, also die immer etwas lästige galvanische Batterie entbehrlich ist. Die Röhren werden gegenwärtig in England aus einer Legirung von Zinn und Blei ohne Löthung durch Ziehen verfertigt, sind 3 Millimeter im Lichten weit und lassen sich kalt um ganz scharfe Ecken biegen, ohne Brüche oder wesentliche Querschnittsänderungen zu bekommen. Das so dünne Rohr steht an seinem Ende mit einem umsponnenen Kautschukrohr in Verbindung, das in einen birnenförmigen Ballon von der Größe einer Faust endet. Am andern Ende des Rohres befindet sich ein ungefähr gleich großer Kautschukcylinder mit einem dünnen und deshalb sehr elastischen Boden, welcher sich bedeutend ausbaucht, so oft man den Ballon am andern Ende mit der Hand zusammendrückt. Dieser Boden schiebt mittelst eines auf ihm ruhenden Metallplättchens eine Zahnstange in die Höhe, welche während ihrer Bewegung in ein Rädchen eingreift und den mit letzterem verbundenen Hammer ein- oder mehrmals gegen die Glocke schlägt. Beim Rückgang wird die Zahnstange durch eine Feder ausgelöst und sinkt am Rad frei herab. Das akustische Signal kann durch eine neben der Glocke angebrachte Fallscheibe auch dem Auge ersichtlich gemacht werden. Soll dasselbe Rohr auch zur Beförderung eines hör- und sichtbaren Antwortzeichens brauchbar sein, so wird der Ballon ebenfalls durch einen Cylinder ersetzt, eine Weckereinrichtung mit Fallscheibe an beiden Enden des Leitungsrohres angebracht und gleichzeitig beiderseits die Luftbehälter mechanisch zusammendrückbar gemacht. Der Apparat soll mit einem kaum faustgroßen Ballon durch einen leichten Druck der Hand bis auf 200 Meter Entfernung ohne Schwierigkeit arbeiten und ist bereits häufig in Anwendung in Privathäusern, Werkstätten, auf Dampfschiffen 2c. — Tabourin in Lyon benutzt in seinem hydrodynamischen Telegraphen die Verschiebung einer Wassersäule. Da das Wasser nicht kompressibel ist, so werden die Signale exakter als durch die Luft. Tabourin läßt sein Metallrohr in einem Reservoir, wie am bourdonschen Metallbarometer, mit elastischem Deckel enden, auf welchem ein Fühlhebel ruht. Das andere Ende des Fühlhebels spielt über einem mit den Buchstaben des Alphabets beschriebenen Kreisbogen. Jedes Buchstabenfeld entspricht einer bestimmten Wassermenge, welche durch den Druck eines Kolbens am andern Ende des Rohres in das Reservoir hineingepreßt wird.

Pyrometer. Im „Engineer" wird auf den Mangel eines einfachen, zuverlässigen Pyrometers für Temperaturen von cirka 480—1000° C., insbesondere zum Messen der Temperatur erhitzter Gebläseluft, aufmerksam gemacht. Zur Bestimmung solcher Temperatur seien in Anwendung: 1) Blei, das bei 322° C. schmelzend für höhere Temperaturen höchstens eine Annäherung gebe, 2) Zink, das bei 454° C. schmelzend auch nur für niedrige Temperaturen brauchbar sei und wie das Blei nur an der Form des Schmelzofens angewendet werden könne, 3) Gauntletts auf der Ausdehnung und Zusammenziehung einer geraden Kupferstange beruhendes Patentpyrometer, das für die Temperaturen von 450—480° C. brauchbar sei, aber nicht für höhere, da für diesen Fall das Kupfer sich nicht wieder bis auf den Anfangspunkt zusammenziehe, 4) das Patentpyrometer von Krauß u. Komp. in Berlin, das auf der Ausdehnung einer 1 Fuß langen und 1/4 Zoll starken Feder aus Palladium beruhe, das aber, weil es nur aus Berlin bezogen werden könne, wenig angewendet werde und nur bis 540° C. zuverlässig sei, 5) Siemens' Patentpyrometer, das auf der Erhöhung der Temperatur eines bestimmten Wasservolumens durch das Eintauchen einer in der heißen Gebläseluft bis zur Temperatur der letztern erhitzten Eisen-, Kupfer- oder Platinkugel von bestimmtem Volumen und bekannter Wärmekapacität beruht. Es erfordere einen sehr genauen Apparat und könne nur an der Form des Ofens, nicht aber in den Winderhitzungsapparaten benutzt werden. Siemens macht auf das von ihm im Jahre 1860 zunächst für Zwecke der Telegraphie angegebene „Widerstandsthermometer und -Pyrometer" aufmerksam, das in seiner Anwendung auf Apparate für Winderhitzung fol-

gende Einrichtung erhalten könne: Ein gewundener Platindraht wird in einer schützenden Kapsel der Hitze ausgesetzt, während seine Enden durch Leitungsdrähte mit einer kleinen Batterie und einem Differentialgalvanometer in dem Bureau in Verbindung stehen. Bei Zu- oder Abnahme der Temperatur nimmt der elektrische Widerstand des Platindrahtes in einem bestimmten, einfachen Verhältniß ab und zu, so daß dadurch die Hitze gemessen wird. Derselbe Meßapparat kann für eine beliebige Anzahl Platindrähte in den verschiedenen Erhitzungsapparaten dienen.

Rothkohle nennt man Verkohlungsprodukte, welche bei einer niedrigeren Temperatur als Schwarzkohle gewonnen sind, in ihrem Wirkungswerth aber der letzteren fast gleichkommen und unter bedeutend geringerem Verlust erhalten werden. Die Schwierigkeiten der Bereitung eines solchen Präparats sind in der letzten Zeit durch den „Verein für chemische Industrie in Mainz" überwunden worden und das von diesem in den Handel gebrachte „Rothholz" verdient nach Fresenius (Journal für praktische Chemie) alle Aufmerksamkeit. Dasselbe wird aus Buchenholz dargestellt und gleicht demselben, abgesehen von der glänzend braunen Farbe, vollständig, es läßt sich spalten, schneiden, sägen, zerbricht aber etwas leichter und macht auf Papier einen schwachen braunen Strich. Auf einer Bruchfläche färbt es nicht ab, von Wasser wird es nur schwer benetzt, sein specifisches Gewicht ist 0,54 (das des lufttrockenen Buchenscheitholzes 0,65), es ist sehr wenig hygroskopisch, trocknet schnell an der Luft aus, ist weit entzündlicher als das trockenste Buchenholz und entwickelt beim Verbrennungsprozeß zunächst und relativ rasch eine große Masse brennbarer Gase, welche mit leuchtender Flamme brennen, worauf gewöhnliche glühende Holzkohlen zurückbleiben. Lufttrockenes Rothholz enthält 4,5% Wasser, 52,66% Kohlenstoff, 5,78% Wasserstoff, 36,64% Sauerstoff, 0,42% kohlensäurefreie Asche. Der Wärmeeffekt, den man mit gleichen Gewichtstheilen lufttrocknen Buchenholzes und lufttrocknen Rothholzes zu erzielen vermag, verhält sich wie 1:1,5, man muß der Theorie nach 150 Pfd. Buchenholz aufwenden, um den Effekt am 100 Pfd. Rothholz zu erreichen, oder in Volumen 1¼ Klafter lufttrockenes Buchenholz für 1 Klafter Rothholz. Bei Annahme der theoretisch nöthigen Luftmenge übertrifft die beim Verbrennen des Rothsalzes erzeugte Hitze die beim Verbrennen lufttrocknen Buchenholzes erzeugte um 349° C. bei Annahme der doppelten Luftmenge um 150° C. — Praktische Versuche, welche Fresenius anstellte, ergaben, daß sich die Verdampfungskraft des lufttrocknen Buchenholzes zu der des Rothholzes wie 54:100 verhält. Nach diesen Ergebnissen und da 1 Vol. Rothholz zu dem Preise von 1 Vol. Buchenholz geliefert wird, ist ersteres ein billigeres Brennmaterial als letzteres. Es zeichnet sich aus durch seine große Entzündlichkeit, ist leicht transportirbar und eignet sich wegen der intensiven Hitze, die es beim Verbrennen entwickelt, für viele technische Zwecke. Auch die Eisenhüttenindustrie kann davon großen Vortheil ziehen, da die Erfahrung bereits mit voller Sicherheit dargethan hat, daß beim Holzkohlenhohofenbetrieb ein gewisser Theil der Holzkohlen durch klein geschnittenes Rothholz mit erheblicher Kostenersparung ersetzt werden kann.

Der richardsonsche Puddelprozeß erregt in der neuesten Zeit großes Aufsehen; er gestattet, das Roheisen im Puddelofen ebenso schnell wie beim Bessemerprozeß in Schmiedeeisen zu verwandeln und gewährt dem letzteren Verfahren gegenüber den wesentlichen Vortheil, daß die Nothwendigkeit wegfällt, Feineisen zuzusetzen. Bei der Ausführung wird die Ganz in der gewöhnlichen Weise auf den Puddelherd gebracht, und sobald sie geschmolzen ist, mittelst einer Krücke bearbeitet. Diese Krücke ist aber hohl und steht mit einem Gebläse in Verbindung, welches einen Luftstrom von 5—6 Pfd. Pressung per Quadratzoll liefert. Indem nun das Gezähe über alle Theile des Ofens hingeführt wird, so findet durch die aus der Krücke ausströmende Luft eine sehr rasche Umwandlung des Roheisens, sowie die Ausscheidung der durch Sauerstoff überhaupt zu beseitigenden Verunreinigungen desselben Statt. Die Masse kocht ungemein stark auf und erforderlichen Falls kann man diese heftige Reaktion so lange unterhalten, bis das Metall den teigartigen Zustand angenommen hat, wozu 6—8 Minuten erforderlich sind. Nachdem dann der Wind abgestellt ist, wird die Charge mit einer gewöhnlichen Krücke in der üblichen Weise umgerührt, bis sich das Eisen von der Schlacke in Flockenform abscheidet, dann werden die einzelnen Balls oder Luppen gemacht und so lange im Ofen gelassen, daß die nun wahrscheinlich eintretende Schmelzung und Ausscheidung oder Aussaigerung der Phosphorverbindungen erfolgen kann. Schließlich wird das Eisen wie gewöhnlich gezängt und verwalzt. Aus zahlreichen Versuchen auf den Werken der Glasgow-Eisenkompagnie hat sich ergeben, daß bei dem richardsonschen Prozeß mehr als ⅓ der zum Verpuddeln einer Charge erforderlichen Zeit erspart und ein erhöhtes Ausbringen erzielt wird. Ein Zusatz von Feineisen gewährt in Bezug auf Zeit-

ersparniß keinen weiteren Vortheil, so daß die Einrichtung von Feineisenfeuern ganz wegfallen kann. Die Analysen von richardsonschem Stabeisen ergaben eine große Reinheit, namentlich von Schwefel und Phosphor. Weitere sehr gelungene Versuche mit dem richardsonschen Prozeß werden von Parkhead-Frischhütte gemeldet; Schienen, welche dort aus ordinären Roheisensorten mittelst des gewöhnlichen Puddelprozesses dargestellt worden waren, brachen unter dem Hammer leicht durch und zeigten auf dem Bruch eine lose, nicht geschlossene, grob krystallinische und sehr ungleichförmige Textur. Aus denselben Roheisensorten mittelst des neuen Prozesses dargestellte Rohschienen ließen sich vollständig zu einem rechten Winkel biegen und erschienen auf dem Bruch so feinkrystallinisch wie Stahl. Bei Untersuchung mit bewaffnetem Auge zeigten die Schienen sehr gleichmäßiges Gefüge und Korn. Es ist nicht zu bezweifeln, daß dieser Prozeß in allen Eisenfabrikationsdistrikten sehr rasch Aufnahme finden wird, womit in Schottland und in mehren Eisenwerken Englands bereits der Anfang gemacht worden ist.

Rohstoffe und Fabrikate aus Palmen. Wie die Bewohner der Tropen für ihre einfachen Bedürfnisse Palmen und Palmentheile in unzähligen Fällen verwerthet haben, so hat auch die moderne Industrie dieser Pflanzengruppe zahlreiche Rohstoffe entnommen und die verschiedensten Fabrikate aus denselben auf den Markt gebracht. Wie weit die pariser Ausstellung im vorigen Jahre hiervon Zeugniß gab, hat Münster in der „Flora“ mitgetheilt. — Aus der Gruppe der Areineen hatte Seaforthia elegans *R. Br.* aus Queensland weiches, nicht eben sonderlich werthvolles Holz geliefert. Die brasilianische Provinz Pará hatte eingemachte Bacábafrüchte und Bacábaöl eingesandt, ein hellgrünes süßes Oel aus der Frucht des Oenocarpus Bacába *Mart.*, welches an Stelle des Olivenöls und als Brennöl verwerthet wird. Zu ähnlichen Zwecken dient wohl auch das Bataúaöl von Oenocarpus Batauá *Mart.* Neugranada liefert Wachs von der Wachspalme der Cordilleren, Ceroxylon andicola *H.* et *B.* Aus den portugiesischen Besitzungen in Indien und seitens der ostindischen Kompagnie war die Betelnuß (von Areca Catechu *L.*) und das daraus hergestellte röthliche fette Oel eingesandt. Aus den indischen Besitzungen Englands stammten die schwarzen Kittulfasern, deren Länge, Geschmeidigkeit und Zähigkeit sie unter allen Bürstenmaterialien den ersten Rang einnehmen läßt und für unsere Säemaschinen außerordentlich werthvoll macht. Sie stammen nach Einigen aus der faserreichen Blattscheide von Caryota urens *L.*, nach Andern von der Zuckerpalme, Arenga saccharifera *Labill.*, jedenfalls aber von einer Palme des südlichen Asiens, respektive der hinterindischen Inseln aus der Gruppe der Areinen.

Aus der Gruppe der Lepidocaryineen oder Leptocaryineen liefern verschiedene Arten der Gattung Calamus in den Wäldern Cochinchina's, den holländischen Besitzungen in Südasien und den portugiesischen Kolonien Indiens das Stuhl- oder Flechtrohr (Rattans), während von Calamus Draco *W.* das Drachenblut stammt. Von größerem Interesse ist die Itapalme Brasiliens (Mauritia flexuosa *L.* und Mauritia vinifera *Mart.*), welche ein hartes, gute Politur annehmendes Holz besitzt, dessen dunkelbraune Gefäßbündel in dem hellgefärbten Parenchym sowohl auf den Längs- als auf Querschnitten charakteristisch hervortreten. Die Nüsse der Itapalme (Muruti, Muriti, Miriti) dienen zum Räuchern des Kautschuks und liefern ein fettes Oel und eine milchartige Flüssigkeit, Muritimilch, während der Saft des mit dem Stamm in Verbindung gebliebenen Kolbenträgers einen geschätzten Wein gibt. Vielleicht ist dies der Muriciwein, welcher indeß möglicherweise auch aus den Früchten von Byrsonyma verbascifolia stammt. Aus den Fasern (Gefäßbündel) der Blattstieldtasen und Hüllblätter der Wedel, Murutifasern, fertigt man Seile und Stricke und aus den gespaltenen und gebleichten Blättern Hüte, Matten und Körbe. In neuerer Zeit haben die Muritinüsse auch in Frankreich als Surrogat für Elfenbein Verwendung gefunden und sind als Importartikel zur Geltung gelangt.

Zu der Gruppe der Borassineen gehört die berühmte Palmyrapalme, Borassus flabelliformis *L.*, aber weder der aus ihr gewonnene Toddywein, noch der Jaggeryzucker waren ausgestellt. Nur Palmyra leaf boxes (Kästchen aus gespaltenen Blättern) waren aus Indien und eingemachte (Panatao) und trockene Früchte aus Aegypten eingesandt worden. Die Sechellenkokosnuß von Lodoicea Sechellarum *Labill.*, welche bis zu einer Schwere von 40—50 Pfd. heranwachsen kann, war durch unreife eingemachte Früchte, die ein zartes und angenehmes Nahrungsmittel bilden, und durch gebleichte Blätter, die zur Anfertigung von Körben dienen, repräsentirt. Die Doompalme, Hyphaene thebaica *Mart.*, liefert pfefferkuchenartig schmeckende Früchte und ein Holz, welches bereits vor Jahrtausenden neben dem von Ficus Sycomorus zu den ägyptischen Sarkophagen Verwendung fand.

Am reichlichsten repräsentirt war die Gruppe

der Corypphineen. Die an den Küsten Queenslands häufig vorkommende Livistonia australis *Mart.* (Cabbage tree) liefert durch Behandlung ihrer unentfalteten Wedel mit heißem Wasser Streifen zur Hutfabrikation. In gleicher Weise sind die Blätter der assamischen Tako-pat-Palme Livistonia Jenkinsiana *Griff.* und der antillischen Besenpalme Thrinax argentea *Lodd.* verwendbar. Die Dattelpalme Phoenix dactylifera liefert Wein (Dattelwein), wenn man den aus den stehenbleibenden Stielen der abgeschnittenen Kolben ausfließenden Saft gähren läßt, und die Früchte bilden einen wichtigen Handelsartikel; das ägyptische Sortiment enthielt 28, das algiersche 50 Varietäten. Die getrockneten Blätter der Dattelpalme dienen in Aegypten zu Fliegenwedeln und die Fasern der blattscheidenartigen Tegmente zu Stricken, Bürsten ꝛc. Die gespattenen Blätter der europäischen Chamaerops humilis *L.* bilden einen namhaften Ausfuhrartikel nach Nordamerika. Aus den Blättern der Sabal mexicana *Mart.* fertigt man die merikanischen Palmenhüte (Sombrera de Patate). Sehr bedeutungsvoll repräsentirt erschien die Carnaübapalme Copernicia cerifera *Mart.*, über deren Verwendung eine eigene Schrift, die „Notices sur le Palmier Carnauba par Macedo" (Paris 1867), berichtete. Die im reifen Zustand fast schwarze süßschmeckende Frucht dient kurz vor der Reife getrocknet und geröstet als Surrogat für Kaffee, die Terminalknospe liefert einen zarten Kohl, und die sich entfaltenden jungen Blätter schwitzen ein Wachs aus, welches schon durch eine vom Winde hervorgebrachte Bewegung der entwickelten Blätter zur Abstäubung gebracht werden kann. Die Luftwurzeln werden von den Eingeborenen an Stelle der Sarsaparille gegen Hautkrankheiten und syphilitische Affektionen verwendet. Die Carnaübapalme liebt sandige Flußufer und salzige Lagunenränder der Provinzen Rio Grande del Norte, Parahiba, Pernambuco, Piauhi und besonders Ceará, doch erträgt sie auch ohne Schaden lang andauernde Trockenheit, während um sie herum alles Leben erstirbt. Zu dieser Zeit der secca grande gewinnen die Bewohner jener Provinzen das Carnaübawachs, welches zu Kerzen benutzt wird und dessen Gesammtproduktion sich jährlich auf 2,000,000 Kilogramm beläuft. Man schneidet während der trockenen 6 Monate zweimal monatlich 8 junge Blätter, so daß jeder Baum durchschnittlich 96 Blätter liefert. Dieselben werden an der Sonne getrocknet und dann auf einem Laken mit Stöcken so lange geklopft, bis das Wachs abgestäubt ist. 500 Blätter von gutem Boden liefern 16 Kilo Wachs, welches nur noch geschmolzen zu werden braucht. Aus den völlig entwickelten Blättern macht man Streifen zur Korbflechterei, Hutmacherei und feinere Fäden (Tucum) zur Herstellung von Stricken, Netzen, Hängematten ꝛc., oder verwendet sie auch zur Dachdeckerei. Die Asche der verbrannten Blätter liefert Potasche. Das Stammholz eignet sich trefflich zu Tischlerarbeiten und zur Anfertigung musikalischer Instrumente. Der Luft darf es nicht ausgesetzt werden, doch ist es in Meerwasser fast unzerstörbar und wird daher gern zu Pumpenröhren, Palissaden ꝛc. benutzt. Die Blattstiele endlich sind als Pfähle und Zaunmaterial verwendbar.

Zu der letzten Palmengruppe, der der Cocoineen, gehört die brasilianische Tucumpalme Astrocaryum vulgare *Mart.*; sie war durch gebleichte Fasern vertreten, welche Flachs und Hanf an Dauerhaftigkeit übertreffen. Die Pupunhapalme Guilelma speciosa *Mart.* trägt Früchte, welche mit Salz gekocht von den Indianern genossen werden. Längs des Rio Negro pflanzen die Eingebornen diese Palme in großem Maßstabe an, um aus ihren Früchten einen Branntwein, Cacheri, zu bereiten. Von der brasilianischen Attalea funifera *Mart.* waren die ölhaltigen Piassábanüsse und Piassabastricke und die, mehre Windungen um den Stamm machende Blattfaser, Piassabafaser, ausgestellt. Die letzteren bilden einen wichtigen Ausfuhrartikel nach Europa und werden bei uns zu Besen und Bürsten, besonders auch für Straßenkehrmaschinen verwendet. Das Holz dieser Palme ist sehr dauerhaft und wird daher zu Bauten häufig verwendet. In der Gruppe der Cocoineen war auch die westafrikanische Oelpalme Elaeis guineensis *Jacq.* durch das gelbrothe feste Palmöl und die zu Hüten, Seilen ꝛc. verwendbaren braunen Blattfasern vertreten. Von der Kokospalme, Cocos nucifera *L.*, waren Nüsse und diverse Fabrikate der Fruchtfaser, als Decken, Bürsten ꝛc., dann aber auch das Kokosöl vorhanden.

Endlich ist die den Palmen und Pandaneen so nahe stehende Phytelephas macrocarpa *R.* et *P.* zu erwähnen, deren als vegetabilisches Elfenbein bekannte Nüsse (Corossosnüsse) aus Neugranada und deren Holz, Marsim, aus der Provinz Rio Grande del Norte eingesandt war.

Zahlreiche andere Palmenprodukte, wie Fasern, Harze ꝛc., müssen mit Stillschweigen übergangen werden, weil ihnen alle deutungsfähige Bezeichnung abging.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Philosophie.

Kirchmann, Aesthetik auf realistischer Grundlage, Berlin 1868, 2. Bde. Unter ästhetischem Realismus versteht man gewöhnlich etwas Anderes, als was der Verfasser mit dem Titelzusatz seiner Schrift meint. Man denkt, wo das Wort Realismus in Sachen der Kunst genannt wird, gewöhnlich an die Neigung, in der Darstellung eine gewisse, in der Regel nicht berechtigte Naturtreue oder besser gesagt Naturnachahmung zu bekunden. So heißt z. B. gegenwärtig diejenige Richtung des Romans realistisch, welche ihr Talent durch die Virtuosität der Kleinmalerei und des pedantischen Haftens an der gegebenen Detailbeschaffenheit der geschilderten Gegenstände darzulegen sucht. Im Gegensatz hierzu ist das Absehen von den untergeordneten und unerheblichen Zügen und die Erhebung zum Wesentlichen und wirklich Bedeutsamen in gewissem Sinne idealer Natur, und es erscheint jener Realismus als ein Mangel der Abstraktionskraft, ja als eine Ohnmacht der ästhetischen Auffassung und des Gedankens. — Die vorliegende Schrift ist nun ihrem Inhalt nach von jenem Realismus weit entfernt, und schon der Titel wird in dieser Hinsicht manche Mißverständnisse erzeugen. Die Meinung des Schriftstellers war vielmehr einfach darauf gerichtet, einen allgemeinen metaphysischen Standpunkt und eine besondere Methode der Bearbeitung des Stoffs anzuzeigen. Der Autor gibt seine Philosophie der Aesthetik als ein Theilstück in dem Rahmen seiner übrigen auf das Ganze der Philosophie angelegten Arbeiten. Die metaphysische Grundlage ist in seinem 1864 erschienenen ersten Theil einer „Philosophie des Wissens" zu suchen. Sie besteht, wenn man übliche Ausdrücke zu ihrer Bezeichnung brauchen will, in einer Art von Erkenntnißtheorie, welche die bekannte metaphysische Aufgabe lösen soll, anzugeben, wie sich das Wissen zum Sein verhalte und verhalten müsse. In dieser Hinsicht gehen die Anschauungen des Autors, die in der vorliegenden Aesthetik einleitungsweise kurz wiederholt werden, von der richtigen Grundansicht aus, daß zwischen Wissen und Sein in sofern eine Kluft bestehe, als in dem Sein stets etwas nicht Wißbares übrig bleiben muß. Indem der Verfasser diese Ansicht vertritt, empfindet und bekundet er die Stärke des Gegensatzes, in welchen er sich hierdurch zu der hegelschen Vorstellungsart setzt. Dieser Kontrast tritt um so mehr hervor, als gerade das Studium der hegelschen Schriften die Hauptbildungsquelle des jetzt mit einer gewissen Lossagung von derselben auftretenden Schriftstellers gewesen ist. Hegelsche Kategorien, Wendungen, Ausdrucksweisen und Behandlungsmanieren der Sprache sind noch immer in starken Spuren vertreten. Noch mehr zeigt sich aber bei allem Widerspruch gegen Einzelnes der Einfluß des Inhalts des hegelschen Vorstellungskreises. Auf diese Weise wird es auch begreiflich, wie das in der vorliegenden Aesthetik zur Anwendung gelangende metaphysische, als realistisch bezeichnete und in der Hauptsache zutreffende Princip als etwas bezeichnet werden kann, was dem „Idealismus" Kants entgegenstehe. Offenbar kennt der Verfasser die kantische Philosophie nicht aus den Quellen, sondern nur durch das Medium der hegelschen Auffassung, welche bekanntlich ihre Art von Idealismus in Kants kritisches System hineindichtete. Das kantische System ist realistischer als seine Nachfolger und geht namentlich auch von der fundamentalen und richtigen Grundansicht aus, daß das Sein als solches etwas von den Formen des Wissens streng zu unterscheidendes sei.

Eine weitere Ausführung der metaphysischen Stellung des kirchmannschen Buchs wäre hier, wo speciell die Aesthetik in Frage ist, überflüssig. Der Realismus der neuen Schrift besteht in einer Anwendung des metaphysischen Satzes, daß die Erkenntniß wesentlich auf der durch die Sinne vermittelten Aufnahme und der durch das Denken nach Maßgabe des logischen Satzes vom Widerspruch bewerk-

stelligten Verarbeitung jenes Wahrnehmungsstoffes beruhe. Diese Idee ergibt in der Aesthetik eine eigenthümliche Parallele. Die Gesammtheit der ästhetischen Erregungen ist ein Korrelat der gemeinen Affektionen der Wirklichkeit. Mit diesem Satz an der Spitze versucht es der Autor, das ganze Gebiet der ästhetischen Eindrücke und Urtheile verständlich zu machen. Die Affektionen der unmittelbaren Wirklichkeit des Lebens werden unter dem Namen „reale Gefühle" den „idealen Gefühlen", d. h. jenen feineren Erregungen entgegengesetzt, welche sich am deutlichsten in der dramatischen Illusion erkennen lassen. Die Affekte der handelnden Personen und die entsprechenden ihnen gleichlaufenden Affektionen des Zuschauers oder Lesers verhalten sich in einer höchst interessanten Weise zu einander. Die sekundäre abgeleitete Erregung ist der Wirklichkeit in einem gewissen Maß entrückt, hat eine eigenthümliche Natur und veränderte Gesetze der Verknüpfung. Die Mitempfindung mit der Furcht ist nicht selbst die gemeine Furcht; die Affektion aus der ästhetischen Vorstellung der Rache ist nicht das gewöhnliche Ressentiment der Wirklichkeit, sondern nur eine Erregung zweiter, so zu sagen ideeller, oder, wenn man will, höherer Ordnung. Der Verfasser definirt dieses Reich der Empfindungen höherer Ordnung, die sich aus der bloßen Anschauung ohne reale Betheiligung und eben durch die Freiheit von dieser realen Betheiligung ergeben, nicht näher. Er läßt dieses interessante Problem, welches man mit Fug und Recht das Fundamentalräthsel der ästhetischen Welt nennen könnte, auf sich beruhen. Der einzige Denker, der diesem Gegenstande unabsichtlich näher gekommen ist, nämlich Schopenhauer, hat die Angelegenheit im Stadium einer sehr deutlichen Unterscheidung belassen. Der frankfurter Philosoph sah nämlich das Aesthetische in dem „willensfreien" Anschauen; er bezeichnete hiermit den wesentlichen Bestandtheil aller ästhetischen Verklärung des in der gemeinen Wirklichkeit Gegebenen. Der Schmerz des Lebens und die Anschauung von diesem Schmerz in einem Stück ästhetisch aufgefaßten Daseins sind zwei eminent verschiedene Bewußtseinszustände. Der wirkliche Schmerz ist den Bestrebungen der menschlichen Natur feindlich, während sie die ästhetische Gegenerscheinung in einem gewissen Maße hegt und pflegt. Die psychologische Beantwortung der Frage, wie der wirkliche Affekt in der mehr ideellen Gegenerscheinung sein eigenes Wesen in einer gänzlich veränderten Gestalt gleichsam absetze, oder wie das Gegenbild ästhetisch befriedigen könne, wo die originale Wirklichkeit die Saiten des menschlichen Gemüths in einer keineswegs für das Instrument wohlthätigen und befriedigenden Weise anschlägt, ja bisweilen den ganzen Mechanismus zerbricht, — die Antwort auf diese Frage nach dem Ursprung der ästhetischen Erhebung gehört noch nicht dem gegenwärtigen Stande, sondern der Zukunft der Wissenschaft an.

Die Thatsache, daß in der vorliegenden Schrift dieses Fundamentalverhältniß keine weitere Zergliederung erfährt, zeigt sich besonders in den Aeußerungen über die berühmte aristotelische Stelle, in welcher das Wesen der Tragödie gekennzeichnet werden soll, und in welcher eine Art von Reinigung der Affekte, besonders der Furcht und des Mitleids, als das Ergebniß des tragischen Eindrucks hingestellt wird. Der Verfasser deutet die den Philologen und Aesthetikern bisher durch keine Interpretations- und Hypothesenkünste bezwingbare Vorstellung von einer „Reinigung der Affektionen" ohne Weiteres auf seine Verwandlung der „realen" in „ideale Gefühle", während er übrigens, wie weiter unten zur Sprache kommen wird, die Furcht und das Mitleid als die charakteristischen Vermittler des tragischen Affekts mit vollem Recht abweist.

Nach Angabe des leitenden Princips bleibt nun nur übrig, den Realismus der Methode näher kennen zu lernen. Derselbe besteht darin, daß die sich in dem gemeinen Verkehr mit der Wirklichkeit vorfindenden Eindrücke aufgesucht und dann mit Rücksicht auf ihre ideelle Gegenerscheinung im Gebiet der ästhetischen Auffassung und Darstellung erwogen werden. Auf diese Weise findet sich z. B. der Begriff des Aesthetischen oder, wie der Verfasser konsequent sagt, des Schönen, näher dahin bestimmt, daß unter allen Umständen etwas Psychisches oder, um mit der Terminologie des Buchs zu reden, „ein Seelenvolles" zu Grunde liegen müsse. Der psychische Inhalt ist nach dieser Ansicht unumgänglich. Machen wir uns von den irreleitenden Vorstellungsweisen, die sich an den falschen Begriff der Psyche knüpfen, los und lassen wir die unrichtigen Verbindungen, die mit dem Wort Seele und Seelenvoll in einem rationell philosophischen Zusammenhange, also abgesehen von einem berechtigten dichterischen Gebrauch unvermeidlich verbunden sind, gänzlich zur Seite, so ist es ein Lebendiges der Empfindung, ein Inbegriff von bewußten Erregungen, eine innere, unserm eigenen geistigen Wesen irgendwie verwandte Regsamkeit, was als unumgängliche Vorbedingung der Möglichkeit ästhetischen Eindrucks gefordert wird. Dieses Lebendige und

gleichsam in verwandter Weise zu uns Sprechende kann auch mitgetheilt sein, braucht also nicht aus der Sache selbst zu stammen. Es wird vielmehr gerade in der Kunst regelmäßig und in der Architektur sogar ausschließlich seinen Ursprung im Menschlichen haben. Wesentlich ist auch nur, daß der Gegenstand eine Beziehung auf die Summe lebendig menschlicher Erregungen oder Leidenschaften im weiteren Sinne dieses Worts habe. Ein Satz aus Goethe's „Wahrheit und Dichtung" wird zur Unterstützung herbeigezogen. Er soll bereits die neue Begriffsfassung andeuten und lautet: „Das Schöne ist, wenn wir das gesetzmäßig Lebendige in seiner größten Thätigkeit und Vollkommenheit schauen, wodurch wir zur Reproduktion gereizt und gleichfalls lebendig uns in höchste Thätigkeit versetzt fühlen."

Indem das psychisch Bedeutsame dem Bedeutungslosen und Prosaischen entgegengesetzt wird, ergibt sich das Unterscheidungsmal zur Gewinnung derjenigen Bestandtheile von Welt und Leben, welche ästhetischer Wirkungen und ästhetischer Bearbeitung fähig sind. Auf diese Durchführung des Princips in den Mannichfaltigkeiten der ästhetischen Stoffe und Formen kann hier jedoch nicht eingegangen werden. Dagegen empfiehlt es sich zur Kennzeichnung der besondern Art und Weise des vorliegenden Buchs einzelne Anwendungen auf Fragen von allgemeinerem Interesse herauszuheben und so die Stellung des Verfassers einigermaßen anschaulich hervortreten zu lassen.

Ein Probestück des wissenschaftlich ästhetischen Urtheils in zutreffender Fassung der Theorie wird bei Jedem, der in dieser Hinsicht Ansprüche macht, die Auslassung über das Tragische so lange bleiben, als diese Gattung des ästhetischen Affekts noch verschiedenen Auslegungen und Begründungen zugänglich ist und keine zwingende Norm allgemein feststeht. Der Verfasser läßt „Furcht und Mitleid" des Aristoteles, wie schon gesagt, zur Seite. Er definirt das Tragische als den Untergang von etwas Erhabenem. Das Erhabene selbst aber findet er da, wo das, was er „Achtungsgefühle" nennt, wo also namentlich Staunen, Bewunderung oder Unterwerfung unter etwas, was als überwältigende Autorität vorgestellt wird, im Spiele ist und zunächst mit einer unwiderstehlichen Macht des Eindrucks wirkt. Die Erhebung, die das Gefühl des Erhabenen begleitet, soll sich daraus erklären, daß der Mensch seinen Standpunkt innerhalb der erhabenen Gewalten selbst nimmt, sein überwältigtes Ich außer Acht läßt, sich aber als Bestandtheil der erhabenen Mächte in seinem Bewußtsein gesteigert finden. Das Einssein mit der Ursache oder Kraft, die Grund des Erhabenen ist, soll jene Erhebung vermitteln. Offenbar hat der Verfasser das „Erhabene der Autorität" im gemeinen Sinne unter seinen Begriff bringen wollen; allein die Gegenwart wird, abgesehen vom Kurialstil, von dieser Erhabenheit wenig verstehen. Zwar bilden bei dem Verfasser „Gott", „Kaiser" und auch „Volk" sehr oft wiederkehrende Beispiele ästhetischer Erhabenheiten; allein wenn jetzt ein Minister in einer Rede oder Depesche sagt „der Kaiser, mein erhabener Herr", so möchte eine realistische Aesthetik doch wohl gerade nicht hier die Hebel zur Gewinnung eines wahren Begriffs der Erhabenheit ansetzen können. Auch der Eindruck, den die Nähe des römischen Pontifex Maximus macht, und den der Verfasser vor nicht zu langer Zeit aus eigener persönlicher Erfahrung kennen gelernt und in Feuilletons reproducirt hat, dürfte nicht mehr zur Unterstützung einer modernen und realistischen Theorie des in Rede stehenden ästhetischen Begriffs dienen können. Der romantische Zug einer sich als realistisch gebenden Aesthetik ist vielmehr in diesen Versuchen unverkennbar. Wer Byrons unübertroffene Wiedergabe der Eindrücke des Alpengewitters und den darin in eminenter Weise hervortretenden Affekt der Erregung durch das Erhabene einer imposanten Naturaktion studirt, wird inne werden, daß der ästhetische Begriff der Erhabenheit nur in der verhältnißmäßigen Größe und Bedeutung und in der Befreiung der menschlichen Empfindung von ihrer kleinen Welt, also geradezu in der positiven Versetzung des Bewußtseins in ein Reich von größern Dimensionen zu suchen sei. Mit der Achtung hat der Eindruck des Erhabenen an sich wesentlich nichts zu schaffen. Entfernt man dieses Element und läßt nur die Größe des Gegenstandes im Verhältniß zu den gewöhnlichen Gegenständen der Gemüthsbewegung als Merkmal des Begriffs des Erhabenen stehen, so findet sich allerdings die vorliegende Schrift in ihrer Bestimmung des Tragischen auf einem Wege, dessen Einschlagung anerkennenswerth ist. Die Erklärung des Tragischen (fast der schwächste Punkt aller ästhetischen Vorstellungskreise) aus dem Untergang des Erhabenen ist in sofern völlig zutreffend, als sie die Wesentlichkeit der absoluten und relativen Machtverhältnisse, deren Beziehung zum Tragischen führt, ohne die gewöhnlichen falschen Beimischungen fehlgreifender Moralvorstellungen zur Hauptvorbedingung der fraglichen Affektion macht.

Ueber das Verhältniß des Moralischen zum Aesthetischen finden wir (II. Bd., S. 28) sehr entschiedene Aeußerungen: Weil das Moralische

als Zwang empfunden werde, so wolle der Mensch wenigstens im Reich der ästhetischen Beziehungen an jene Nöthigungen der realen Wirklichkeit nicht gebunden bleiben. Hierzu kommt noch die völlig unbeschränkt auftretende Hypothese des Verfassers, nach welcher das „Handeln der Autoritäten" ebenfalls thatsächlich von der Moral losgetrennt erscheine. Beide Umstände vereinigen sich, um, was auch ihre Berechtigung an sich sein möge, wenigstens derjenigen ästhetischen Einseitigkeit zu begegnen, welche in der tragischen Aktion das Gewicht auf moralische Konflikte, und zwar nach Maßgabe der gemeinen Vorstellung legt. In dieser Hinsicht hat der Verfasser mit seiner Verneinung der ästhetischen Bedeutsamkeit des Moralischen in der Tragödie vollkommen recht, und er hat sogar eine gute Folie an den Reflexionen des Aristoteles, welcher behauptet, daß weder ganz schlechte, noch ganz gute Subjekte, sondern nur Existenzen von einer mittleren Beschaffenheit, mit einem mäßigen Maß von moralischem Deficit, zu Helden der Tragödie taugen. Die Frage der sittlichen Gerechtigkeit in den ästhetischen Gebilden ist selbstverständlich durch die Abweisung falscher moralischer Forderungen nicht entschieden, aber antimoralischer Radikalismus hat in der Aesthetik und besonders in ihrer gegenwärtigen Behandlung als Gegenströmung gegen einzelne Elemente der übrigens noch immer maßgebenden kant-schillerschen Auffassung einen gewissen Werth. Auch in der Auffassung des Erhabenen macht die vorliegende Schrift gegen Kant und Schiller, ganz abgesehen von dem Moralischen, bemerklich, wie die Vermittlung des Begriffs der Erhabenheit durch eine subjektive Idee, nämlich durch das Bewußtsein vom Triumph des Verstandes als durch ein Erhebungsmoment, nicht zutreffe. Der kantische Begriff der Erhabenheit sei nur von der Natur abstrahirt und lasse die Autoritäten unberücksichtigt. Kant werde doch nicht den Triumph des Verstandes im Verhältniß zu der Gottesvorstellung als Erhabenheit ansehen wollen. Indessen zeigen gewisse Stellen der „Kritik der reinen Vernunft", daß einem Kant allerdings diese letztere Art der Erhabenheit nicht ganz fremd war, und das Erhabene der modernen Philosophie, die beiläufig doch auch zu den Autoritäten ein wenig zählen mag, möchte gerade da zu suchen sein, wo die Bewunderung, die Aristoteles als den Anfang der Philosophie vorstellt, gewissen Konceptionen gegenüber in einen Triumph menschlichen Selbstbewußtseins und in das Gefühl stolzer Ueberlegenheit über gewisse Kategorien der „Achtungsgefühle" verwandelt wird.

Nach dieser Orientirung über die Begriffsfassung des Erhabenen in der vorliegenden Schrift hat die Definition des Tragischen in derselben volle Verständlichkeit. Der Untergang des Erhabenen ist das Kriterium; nur das Große und Bedeutende kann Gegenstand der Tragödie sein. Dagegen sind diesen zutreffenden Konceptionen gegenüber vereinzelte Anwendungen nicht immer glücklich. So z. B. soll erklärt werden, warum die Kreuzigung des Urhebers des Christenthums nicht tragisch sei. Als Grund wird angegeben, daß hier kein bloßer Untergang, sondern im Gegentheil ein künftiger Triumph in der Vorstellung enthalten sei und auf diese Weise ein wesentliches Element des Tragischen fehle. Eine wirklich mehr realistische Rechenschaftsablegung würde ganz einfach zu bemerken haben, daß eine Hinrichtungsscene an sich niemals tragisch ist, und daß der tragische Effekt stets auf der Theilnahme an der Aktion, an der positiven Kraftübung, nicht aber an der Passion und dem bloßen Dulden seinen Gegenstand hat. Uebrigens ist auch jenen Vorgängen in Galiläa das Tragische durchaus nicht fremd; nur muß es nicht in der Kreuzigungsscene gesucht werden, und setzt außerdem eine rein menschliche Idee von dem Hergang voraus, während unsere gegenwärtige ästhetische Meinung von dem Metaphysischen und Transcendenten, sowie mehr von der Tradition als von der Wirklichkeit in dieser Beziehung eigenthümlich afficirt wird. Endlich ist der Untergang des Erhabenen, dessen Vorstellung der Verfasser als Leitfaden festhält, an sich gar nicht direkt die Ursache der tragischen Affektion, sondern es ist die Größe des Helden, in sofern sie sich durch Handlung an dem Widerstande mißt und eben nur in dem Kampfe, in welchem das Leben und die Energie einer großen Leidenschaft gegen das feindliche Spiel großer Kräfte eingesetzt wird, auf diese kontrastirende Weise messen und zum potenzirtesten Ausdruck bringen kann. Ganz richtig wendet sich der Verfasser gegen die hegelsche Ansicht, welche den Gipfel des Aesthetischen nicht im Tragischen, sondern in der Komik sucht. Ebenso richtig empfindet er die Kluft, die in sofern, auch abgesehen von dem gewöhnlichen Gegensatz, für beide ästhetische Kategorien besteht, als in der einen Gattung des Komischen, nämlich im Humor, sehr leicht ein gänzlicher Mangel der Energie und des Charakters der sich bei bloßem Weltumor beruhigenden Lebensansicht hervortritt.

Wird nun auch die vorwiegende Passivität in den Gegenständen der Komik im Gegensatz zu der vorherrschenden Handlungsenergie in den tragischen Objekten nicht herausgefunden, so beweisen

doch die Auslassungen unserer realistischen Aesthetik über das **Komische** und den **Humor** eine anerkennenswerthe materielle Freiheit von den Traditionen der jüngsten nachkantischen Aesthetik in diesem Punkt. Das Komische ist nach dem Verfasser der Reflex des „ideellen Gefühls" einem verkehrten nicht mit sehr schlimmen Konsequenzen verbundenen Handeln gegenüber. Das Mißverhältniß der Mittel zum Zweck, dessen sich der Handelnde nicht bewußt ist, wird offenbar ein Objekt für den komischen Affekt. Unser Schriftsteller, der in seinen Citaten sehr modern ist und in früheren philosophischen Schriften selbst mit der „Nationalzeitung" exemplificirte, wählt eines seiner Beispiele für das Komische aus der neuesten Geschichte, und zwar aus der Auffassung derselben durch den „Kladderadatsch". Nr. 21 des Jahrgangs 1866 dieser ästhetischen „Autorität" bildet die Illustration zur realistischen Theorie. Der sächsische Feldzugsplan ist hier die Ursache des hochkomischen Affekts auf unserer nordischen Warte. Ein Zwerg in vollster Rüstung will den Riesen bekämpfen gehen. Dieses Mißverhältniß zwischen Mittel und Zweck, oder richtiger diese Abhebung der dem Handelnden nicht bewußten Unverhältnißmäßigkeit seines Beginnens, ist der Grund der komischen Qualität des vorgestellten Hergangs. — Dieser Zug nur zur Kennzeichnung der Art und Weise der in Rede stehenden Schrift. Mancher wird aus derartigen Reflexionen etwas lernen können, und überhaupt bildet die Bemühung, stets mehrfache Beispiele zusammen zu bringen, ein Hauptverdienst, durch welches sich der Autor im Interesse des Publikums vor seinen letzten Vorgängern und zeitgenössischen Behandlern der Aesthetik vortheilhaft auszeichnet.

Den **Humor** hält der Verfasser als ein launisches und widerspruchsvolles Wesen keiner sonderlichen Achtung werth. Er sieht in ihm ein verzogenes Kind einer Uebergangszeit und spricht sich sehr entschieden gegen die Genießbarkeit jeanpaulschen Geistes aus. Charakteristisch sei für den Humor selbst gerade die Art, wie der genannte, gewöhnlich als neuerer Hauptvertreter bezeichnete Schriftsteller gearbeitet habe. Sich alle Fälle, die eventuell Verwendung zur Hervorbringung von Humor finden könnten, notiren, so einen Korb voll Zettel immer vorräthig halten und dann in das volle Leben dieser universellen Zettelkomik, d. h. in die ungeordnete Encyklopädie des Humors, die im Korbe der Hand des Meisters wartet, mit blindem Schicksalsgriff nach Bedürfniß hineingreifen und dann das Präparat für den Leser mit diesem Zug aus der Urne aufputzen, — das soll, wie uns die vorliegende Aesthetik zu bedenken gibt, doch wohl bedeutsam auch für die unabsichtliche Laune des Humoristen sein. Der Verfasser meint, aller Humor habe dieses Wesen, und er behauptet, Shakespeare habe ihn nur als untergeordneten Bestandtheil zugelassen. Selbst sein Hamlet entziehe sich, so weit er den Humor repräsentire, dem angeführten Vorwurf der zerfahrenen, unentschiedenen und charakterschwachen Launenhaftigkeit keineswegs. Das Launige des Humors ruhe eben auf dieser eigenthümlichen Zügellosigkeit und Willkür der Gemüthsverfassung oder vielmehr Verfassungslosigkeit. Ueber den berühmten Monolog „Sein oder Nichtsein 2c." wird von der realistischen Aesthetik bemerkt, daß er die Variationen über die Unsterblichkeit zu keinem Endresultat führe. Diese Glosse wird nun freilich der angegriffene Humor damit abweisen und sich dadurch einigermaßen vertheidigen können, daß er seinerseits zu bedenken gibt, daß das Werk seines Angreifers über die Unsterblichkeit mit dem Motto, daß das Sein bleibe und das Wissen vergehe, damals noch nicht erschienen war. Doch Humor bei Seite; der Don Quixote wird ebenfalls als Beispiel herbeigezogen, und er dürfte wohl ein Stück ächten Humors, gleichsam natürlichen Humors ohne jeanpaulsche Karikatur repräsentiren. Der Feldzug der realistischen Aesthetik gegen den Humor überhaupt ist nur siegreich gegen eine besondere, unschöne Figur desselben, die aber gerade von dem Aesthetiker des letzten Menschenalters besonders honorirt worden ist. Auch der sparsame schopenhauersche Humor ist ächter Art, und bei ihm trifft die Analyse und Charakteristik unserer realistischen Aesthetik nicht zu. Alles in Allem gerechnet, ist die Kritik des Verfassers gegen das Schooßkind unserer widerspruchsvollen Zeit, gegen den forcirten Humor nicht unberechtigt. Ueberhaupt hat die neue Schrift, wie die Hinweisungen auf Einzelnes zum Theil belegt haben, mit ihrer unbefangenen Art und Weise einer Rekonstruktion der Aesthetik manchen Reiz und jedenfalls das Verdienst, als erste Einleitung in das Gebiet der ästhetischen Welt Sinn und Verstand mehr anzuregen als ihre zeitgenössischen Nebenbuhler. Herrn von Kirchmanns Leistung ist eine Frucht der Neigung zur Sache, kein Ergebniß officieller Nothwendigkeit oder eines erst durch eine äußere Veranlassung gelegentlich geschaffenen Berufs, wie neulich im Fall einer Geschichte der Aesthetik. Sie kontrastirt außerdem gegen ein bloßes Werk gewöhnlicher Berufsthätigkeit durch ihre Grundlage in einem freien Verkehr mit ästhetischen Objekten, den der Verfasser immer und auch speciell durch Reisen

im Orient und durch einen Besuch Italiens gepflegt hat. Schließlich darf auch nicht vergessen werden, daß die besprochene Leistung principiell Eigenthümliches wirklich aufzuweisen hat und jedenfalls als eine Annäherung an den unvermeidlichen Durchbruch zu einer, dem modernen Realismus entsprechenden Theorie zu betrachten ist.

Dr. Dühring.

Geschichte.

Die Reformära in Rußland. Von Rußland ist in diesen Blättern nicht viel die Rede gewesen, entsprechend den spärlichen und unvollkommenen Nachrichten, welche von dort zu dem Westen Europa's dringen. Vor dem Ausbruch des großen orientalischen Kriegs galt das russische Reich, noch immer umleuchtet von dem Ruhme, welchen es im Kampfe mit Napoleon und in der Begründung der heiligen Allianz erworben hatte, für unüberwindlich in seiner Machtstellung und dazu berufen, in eine jede europäische Frage mit entscheidendem Einfluß einzugreifen. Die auswärtige Politik und Diplomatie Rußlands wurden daher damals viel besprochen und machten sich in unmittelbaren thatsächlichen Erweisungen fühlbar, in mancher Wendung, welche gewöhnlich im Gegensatze zu den Wünschen und Hoffnungen der Nationen die Staatslenker im Westen Europa's nahmen. Neben diesem Glanz der äußern Stellung aber erschienen Leben und Zustände des russischen Volkes in undurchdringlichem Dunkel oder im besten Fall in dem Nebel irriger und ganz unbestimmter Vorstellungen; für den ferner Stehenden erfüllte sich die Geschichte Rußlands noch eine lange Zeit nur mit diplomatischen Aktionen und Hofintriguen, während der Geist der Nation bereits lebendig geworden und in heftig wogende Gährung gerathen war. Der Friede von Paris machte dem moralischen Prestige Rußlands ein Ende; fast theilnahmlos scheint das gewaltige Reich seitdem den allgemeinen Händeln in Europa gegenüberzustehen. Um so mächtiger pulsirt dafür sein inneres Leben: in raschem Tempo schreiten die geistige wie gesellschaftliche Entwickelung des Volkes voran, und das Slaventhum Rußlands, kaum den Kinderschuhen entwachsen, fühlt sich bereits hinreichend mit voller Manneskraft ausgerüstet, um alle versprengten Glieder des großen slavischen Stammes mit starkem Arm zu umfassen und dem Paradies des Panslavismus entgegenzuführen. Die stürmende Hast und Unruhe seiner Entfaltung bringen natürlich viel Unklares, Maßloses und Ungesundes in dem russischen Volk zu Tage; allein durch das Alles läßt sich bereits hindurch fühlen, welche Macht in dem ausgereiften Geist dieser Nation erstehen wird.

Die starke Strömung seines innern Lebens aber verdankt Rußland dem Zusammenwirken außerordentlicher Umstände: nicht mehr länger das mißachtete Stiefkind neben der mit aller Liebe gepflegten auswärtigen Politik ward das Dasein der Nation mit einem Schlag der dumpfen Atmosphäre unter Kaiser Nikolaus entrückt, von einem Regierungssystem befreit, welches jede lebenswarme Regung des Volksgeistes zum voraus geächtet hatte und in ihrem Beginn zu ersticken bemüht war. Allein Alexander II. hat das Leben der Nation nicht nur entfesselt, sondern zu gleicher Zeit auch auf die Wege einer umfassenden geistigen und gesellschaftlichen Umgestaltung geleitet.

Eine Darlegung der Hauptrichtungen und wesentlichsten Ergebnisse seiner Reformen wird den Ausgangspunkt am schicklichsten von dem Verkehrsleben nehmen.

Kaiser Nikolaus hatte auch nach dieser Seite seine Vorstellung von der Allgewalt des Staates wirksam sein lassen. Die modernen Mittel des Verkehrs fanden während seiner Regierung nur in beschränktem Umfang und ausschießlich an der Hand der Staatsleitung Eingang in das russische Reich; der freien Association, diesem mächtigen Hebel merkantiler und industrieller Entwickelung, wurde, wie sehr sie sich auf andern Gebieten als der Eigenthümlichkeit des russischen Geistes in besonderm Maße entsprechend gezeigt hatte, nicht viel Spielraum gelassen: die Aktiengesellschaften waren nur in geringer Anzahl vorhanden und mit wenigen Ausnahmen Schöpfungen der Regierung; sie entbehrten daher der Beweglichkeit und Rentabilität, welche allein die

ausschließliche Rücksicht auf das Privatinteresse zu gewähren vermag. Nach dem Jahre 1855 trat in diesen Dingen eine rasche Wendung ein: die Grundsätze freien Verkehrs brachen sich Bahn, brachten jedoch schon nach kurzer Zeit eine schwindelhafte Unternehmungslust hervor, welche die Regierung veranlaßte, wieder einige Beschränkungen eintreten zu lassen, namentlich unter Umständen eine nachgesuchte Koncession zu verweigern.

Den Anstoß zu dieser freiern Gestattung der Verkehrsverhältnisse haben nun keineswegs ausschließlich wirthschaftliche, sondern zu einem guten Theil auch militärische Erfahrungen gegeben. Der Krimmkrieg hatte nämlich der russischen Regierung hinreichend Gelegenheit geboten, um sich von der strategischen Bedeutung der Eisenbahnen zu überzeugen; zur raschen Entwickelung des kümmerlichen Systems geschienter Wege, welches Rußland unter Nikolaus I. besessen, sollte das Geld in- und ausländischer Kapitalisten nutzbar gemacht werden. Es waren also theilweise Rücksichten des Krieges, welche Alexander II. bewogen, durch den Eifer, mit dem er an den Bau von Eisenbahnen Hand anlegte, gleich im Beginn seiner Regierung eine Friedensära für Rußland zu verkünden. Genehmigt durch kaiserlichen Erlaß vom 26. Januar (7. Februar) 1857 trat zunächst die große Gesellschaft der russischen Eisenbahnen ins Leben, das Vorbild für eine Reihe ähnlicher industrieller und merkantiler Associationen. Ein Jahrzehnt später, im Herbst 1867, hatte Alexander II. wenigstens so viel erreicht, daß statt der 132 Meilen Eisenbahnen, welche am Ende der Regierung Nikolaus' in Betrieb gewesen waren, die Gesammtlänge der russischen Schienenwege 715 M. betrug. Die Richtung derselben wird vornehmlich durch die drei Punkte Moskau, Petersburg und Warschau bestimmt. Ein weiteres umfassendes Eisenbahnnetz, welches vorzugsweise dem Süden des Reichs zu gut kommen und in Kiew seinen Knotenpunkt haben wird, ist in Aussicht genommen und theilweise schon in der Ausführung begriffen. Nach den Berichten vom Herbst des verflossenen Jahres herrschte überhaupt in Absicht auf das Eisenbahnwesen ein außerordentlich reges Leben in Rußland: an der Balta-Kiewerbahn wurde rüstig gearbeitet; die Strecken Orel-Moskau sowie Schuja-Iwanow waren begonnen, und der wichtige Schienenweg von Kursk über Mariapol und Taganrog nach dem asowschen Meere hatte die Koncession erlangt. Die Linie Orel-Witebsk war in so raschem Fortschreiten begriffen, daß man hoffte, die Strecke von Witebsk nach Smolensk im Herbste 1868 dem Verkehr übergeben zu können. Eine Eisenbahnverbindung zwischen Moskau und Jaroslaw durfte, da der Kaiser persönliches Interesse für dieselbe hegte, als wahrscheinlich gelten. Die in ihrer wirthschaftlichen Lage größtentheils empfindlich geschädigten großen und kleinen Grundherren der früheren Zeit begünstigen meist entschieden die Anlage von Eisenbahnen und sind gern zu Opfern bereit. Denn so allein dürfen sie hoffen, den bei der gegenwärtigen Lage des Ackerbau's entwertheten Grundbesitz wieder vortheilhaft nutzbar zu machen. Daher haben sich die Gutsbesitzer vielfach zu unentgeltlicher Abgabe von Grund und Boden bereit erklärt, so z. B. für die von der Landesversammlung zu Tichwin befürwortete Eisenbahn von Petersburg nach Rybinsk. Auch sonst erwiesen sich die Provinzialstände geneigt, zu Eisenbahnzwecken erhebliche Lasten zu übernehmen, beispielsweise die von Charkow zur Herstellung des schon erwähnten Schienenwegs nach dem asowschen Meer. Die Ausdehnung des Eisenbahnnetzes nach Sibirien, dessen Bodenschätze einen bedeutenden Ertrag versprechen, wurde in der jüngsten Zeit aufs Neue angeregt. Auch die dringende Nothwendigkeit einer Dampfverbindung mit dem Ural ward wieder geltend gemacht; namentlich wiesen die Erfahrungen der letzten am 25. August (6. Sept.) des vorigen Jahres beendeten Messe von Nischni-Nowgorod entschieden auf dieselbe hin. Bei dem im Allgemeinen sehr günstigen Verkauf derselben erschien der Stand des Handels mit Thee, Eisen und Baumwolle, d. h. mit den aus Asien und vom Ural her eingeführten Erzeugnissen unbefriedigend: zum Theil mußten dieselben mit großem Verlust verkauft werden. Die Kosten der Herbeischaffung waren ebenso bedeutend gewesen, daß diese Waaren unmöglich mit solchen in Konkurrenz treten konnten, die den Vortheil des Dampftransportes gehabt hatten. Wegen des augenblicklich Finland bedrohenden Nothstandes sollte die längst projektirte Eisenbahn von Petersburg nach Helsingfors sofort in Angriff genommen werden. Endlich ist noch des außerordentlich wichtigen Schienenweges von Baku über Tiflis und Kutais nach Poti zu gedenken, welcher bereits seit dem Jahr 1864 im Bau begriffen ist und vor allen Dingen eine Verbindung des kaspischen mit dem schwarzen Meere bezweckt. An die Vollendung dieser Linie knüpfen sich große Erwartungen: den besten Theil des Handelsverkehrs zwischen Persien und Europa hofft man den Händen der Engländer zu entwinden und für Rußland zu monopolisiren. Daher wird auch der Ausbau des Hafens von Poti mit Eifer betrieben und eine Chaussee von Tiflis nach Täbris in Aderbeidschan angelegt. In diesem Interesse

erging endlich auch 1864 die Verordnung, welche europäischen wie asiatischen Erzeugnissen zollfreien Durchgang durch Kaukasien gewährte.

Neben den Eisenbahnen, für welche die Regierung von 1862—67 die stattliche Summe von 113 Mill. Rubel aufgewendet hat, versäumt man es nicht, Kunststraßen zu bauen und das natürliche Kommunikationsmittel des Wasserverkehrs auszunutzen. Günstige Aussichten bietet im Augenblick namentlich das neuerworbene reiche Gebiet von Turkestan dar: seine Kolonisation macht rasche Fortschritte, ein Telegraph verbindet das Land mit dem übrigen Reich, und auf dem Syr-Darja ist eine Dampfschifffahrt hergestellt worden, für die ein bedeutender Gewinn außer Zweifel steht, da in der Nähe des Syr-Darja mächtige Kohlenlager zum Vorschein gekommen sind.

Zu noch größeren Verhältnissen wie die Entwickelung der modernen Transportmittel hat während der gegenwärtigen Regierung in Rußland das Telegraphenwesen sich gestaltet: heute sind gegen 300 telegraphische Stationen in Thätigkeit, welche namentlich den Westen und Nordwesten mit dem Osten und Südosten des Reiches verknüpfen. Gegenwärtig ist man jedoch auch damit beschäftigt, den Osten, das Amurgebiet und die sibirische Küstenprovinz in die telegraphische Verbindung zu verflechten. Eine submarine Fortleitung unter der Beringsstraße her wird sodann wie bekannt Sibirien zu Amerika in unmittelbare Beziehung bringen und dem gesammten europäischen Verkehr einen zweiten Weg elektro-magnetischer Korrespondenz mit den Ländern der neuen Welt eröffnen. Endlich wird ein europäisch-indischer Telegraph seinen Weg durch Rußland nehmen.

So halten die technisch-wirthschaftlichen Reformen der Neuzeit auch in dem Reich des Ostens Umgang, bewähren hier wie anderwärts ihre die Völker emancipirende Kraft. Schon daraus wird klar ersichtlich, wie weit Rußland die Stufe hinter sich zurückgelassen hat, über die es nach dem früher herrschenden System staatlicher Bevormundung nicht hinausgehen sollte. Die gegenwärtig Rußlands Handelspolitik bestimmenden Grundsätze bekunden durchgängig ein nach Maßgabe des Vorhandenen ganz richtiges Verständniß wirthschaftlicher Verhältnisse, so wenn man 1860 in Absicht auf den Betrieb von Handelsgeschäften die Ausländer den Russen völlig gleichstellte und dadurch den Spekulationsgeist der westlichen Bewohner Europa's auf Rußland lenkte, und so auch wenn man heute, jedenfalls mit Rücksicht auf die ganze ökonomische Lage, welche eine Verbesserung dringend erheischt, an eine umfassende Aenderung der bestehenden Zolltarife Hand angelegt hat. Rußland hat sich bisher in handelspolitischer Hinsicht durchaus auf schutzzöllnerischem Standpunkt befunden. Als Folge hiervon kam dort die gleiche Erscheinung wie anderwärts zu Tage, eine großartige Entwickelung des Schmuggels. Die zunächst zum Schutze der heimischen Industrie bestimmten Prohibitivzölle haben sich ja stets und überall dem Schleichhandel außerordentlich günstig erwiesen. In Rußland ging derselbe so weit, daß unter den Augen der Regierung förmliche Versicherungsanstalten für Kontrebande in das Leben traten. Drängte im Großen die ganze wirthschaftliche Lage auf eine zeitgemäße Umgestaltung des Tarifwesens, so bot der kleine Verkehr nicht minder Gelegenheit, um von deren Nothwendigkeit sich zu überzeugen. Das war z. B. auf dem letzten großen Markte von Poltawa hinsichtlich der Kolonialwaaren der Fall. Wirklich wurden auch die denselben aufgelegten Eingangszölle herabgesetzt, und zwar um einen Betrag, welcher im Einzelnen zwischen 20 und 50 % schwankte. Weitere Veränderungen der bestehenden Tarife sollten durch eine besondere Kommission festgestellt werden. Nach längerem Schwanken konstituirte sich diese mit 24 Mitgliedern, 12 Beamten und ebenso vielen Vertretern von Handel und Industrie. Die Arbeiten der Kommission sollten rasch gefördert, ihre Vorschläge längstens im März 1868 dem Reichsrath zur Begutachtung vorgelegt werden. In der That sind dieselben nach den neuesten Nachrichten als so ziemlich vollendet anzusehen. Zunächst brachte die beabsichtigte Umgestaltung der Tarife in der Handelswelt viel Unruhe und Aufregung hervor; vor allen Dingen war man darüber zweifelhaft, ob dieselbe in schutzzöllnerischem oder freihändlerischem Sinne geschehen werde. Und da sich noch weniger wie die Beschaffenheit die Wirkungen der Tarifreform zum voraus ermessen ließen, so war man in den Geschäftskreisen mißtrauisch und zurückhaltend, und überall wurden Verkehrsstockungen bemerkbar. Um das geschwundene Vertrauen wieder herzustellen, schien es der Regierung mit Recht zweckmäßig, einen bestimmten Termin für den Eintritt der beabsichtigten Veränderung zu bezeichnen. Darnach soll die Tarifreform nicht vor Neujahr 1869 praktische Geltung erlangen. Soweit die Ergebnisse der Berathungen in der Tarifkommission bis jetzt bekannt geworden sind, betreffen die Zollherabsetzungen meist solche Dinge, welche in Rußland wenig oder gar nicht producirt werden. So wird bis jetzt nicht recht ersichtlich, in wie weit man gewillt ist, mit dem bisherigen System des Schutzzolles zu brechen. Sehr vor-

theilhaft erscheinen die Aussichten auf Annahme der Freihandelsgrundsätze durch Rußland fürs Erste nicht: die Industrie glaubt der schirmenden Zölle noch nicht entbehren zu können; ihre Interessenten bemühen sich daher, das Absperrungssystem aufrecht zu erhalten und dürfen sich Erfolg versprechen, weil die einflußreiche Nationalpartei diese Bestrebungen unterstützt. Obgleich die kommerciellen Verhältnisse Rußlands vorläufig in so tief eingreifenden Interessen schwankend und unfertig erscheinen, so läßt sich doch der russische Handel im Großen und Ganzen nicht gerade ungünstig an: die Zolleinnahmen zeigten in dem ersten Semester 1867 gegen die entsprechende Zeit des Vorjahres eine Zunahme um 3⅓ Mill. Rubel Silber und die Steigerung der Ausfuhr bezifferte sich in den letzten Jahren durchschnittlich mit je 15 Mill. Doch fehlen noch immer in Rußland die Bedingungen für eine irgendwie in großem Stil gehaltene industrielle Entwickelung: und doch würde bei der sonstigen Beschaffenheit Rußlands dies allein geeignet sein, den Handel zu einem bedeutenden Aufschwung zu führen.

Das ganze Verkehrsleben Rußlands lahmt indeß fürs Erste an den ungünstigen Geldverhältnissen. Die Schwierigkeiten des Geldmarktes aber stehen natürlich im engsten Zusammenhang mit dem Stand der Staatsfinanzen, so daß wir hier auf den letzten Grund des Uebels stoßen. Und so lange es der Regierung nicht gelingt, ihre eigene finanzielle Lage zu verbessern, müssen alle andern Versuche, Handel und Industrie zu beleben, im Wesentlichen ohne Ergebniß bleiben. Auch hinsichtlich der Finanzwirthschaft ist Alexander II. von den besten Absichten geleitet und hat namentlich die sehr wichtige Reform der regelmäßigen Veröffentlichung eines Reichsbudgets ins Leben gerufen. Noch bis vor wenigen Jahren war die Statistik der russischen Finanzen eine äußerst unklare und unsichere; die vielfach darüber angestellten Forschungen entbehrten jedes officiellen Materials und ergaben daher weit von einander abweichende Ergebnisse. So lange die frühere Vorstellung von der Macht und Bedeutung Rußlands herrschte, brachte dies seinem Kredit keinen Nachtheil; anders jedoch ward es, nachdem das Vertrauen einmal erschüttert worden war. Dem im Allgemeinen bei Alexander II. erkennbaren Bestreben, den Staat und seine Verhältnisse des heiligen Dunkels, in das sie Nikolaus gehüllt hatte, zu entkleiden und der Einsicht eines Jeden offen zu legen, entsprach es vollkommen, daß er es auch auf finanziellem Gebiet etwas Licht werden ließ. Uebrigens gebot dies ebenso sehr auch die Rücksicht auf den Kredit des Staates. Genug seit 1862 wird jährlich ein Finanzbericht veröffentlicht, dessen Ziffern freilich nicht gerade sehr erfreulich sind. Der Staatshaushalt leidet nämlich in Rußland seit geraumer Zeit an chronisch gewordenem Deficit, dessen Betrag ein außerordentlich schwankender ist, wie die beistehenden Angaben erhärten können (1863: 15,700,000 R., 1864: 46,500,000 R., 1865: 22,400,000 R., 1866: 21,583,000 R., 1867: 15⅕ Mill. R.). Die Staatsschulden sind im Laufe der letzten vierzig Jahre ohngefähr auf das Fünffache ihres früheren Betrages gestiegen und noch immer in raschem Wachsthum begriffen. Während sie sich am 1. Januar 1865 in ihrer Gesammtheit (verzinsliche äußere, verzinsliche innere Schulden sowie unverzinsliche Kreditbillets) auf 1,720,819,519 R. beliefen, hatten sie ein Jahr später bereits die Höhe von 1,733,966,974 R. erreicht. Unter diesen Umständen lasten Verzinsung, Amortisation wie Kosten der Staatsschuldenverwaltung mit einer schweren und natürlich gleichfalls rasch steigenden Ziffer auf dem Budget des Reiches, verschlangen 1865 nicht ganz 64½ Mill. R., im nächsten Jahr schon mehr wie 69 Mill. und erscheinen in dem Voranschlag für 1867 in dem Betrage von beinahe 74 Mill., in dem für 1868 mit 76⅖ Mill.

Nicht sowohl in den Kosten der Hofhaltung, wie oft behauptet worden ist, sondern in der Höhe des Militäretats (für 1868 auf mehr wie 131½ Mill. veranschlagt bei einem Gesammtausgabeetat von etwas über 480 Mill., neben dem die Einnahmen, ausschließlich der außerordentlichen, mit nur 426 Mill. erscheinen) hat man den letzten Grund dafür zu suchen, daß die russischen Finanzen nicht über das permanente Deficit hinauskommen. Am nachtheiligsten erscheint dabei die Nöthigung zur Ausgabe einer großen Masse von Papiergeld. Bei der ungenügenden Deckung durch Gegenwerthe bedurfte dasselbe theilweise des Zwangskurses und bereitete dem Handel alle bei solchen Maßnahmen unausbleiblichen Nachtheile und Verlegenheiten. Auf der andern Seite erwuchsen auch dem Staate selbst bei Negotiirung neuer Anleihen daraus erhebliche Schwierigkeiten. Außerordentliche Einnahmen aber kann die Staatsfinanzwirthschaft fürs Erste nicht entbehren. Noch im verflossenen Sommer hat die Reichsbank zur Kreirung neuer Kreditscheine im Betrag von 35 Mill. R. S. ermächtigt werden müssen. Trotz der angeordneten Sicherstellung durch Reichsschatzbillets gab ein sofortiges Sinken aller Kurse zu erkennen, wie ungünstig man in der Börsenwelt diese abermalige Vermehrung des Papiergeldes beurtheilte. Zur Hebung der darniederliegenden Geldverhältnisse

hatte die Regierung bereits 1859 die frühern Kreditanstalten beseitigt, eine Staatsbank sowie Landrentenbanken ins Leben gerufen. Diese an und für sich wohlthätige Reform verlor von vornherein sehr viel von ihrem Werth, indem der Staatsbank bei einem verhältnißmäßig geringen Gründungskapital außerordentliche Verpflichtungen auferlegt wurden. Ueberhaupt erweist sich die Finanzverwaltung, namentlich in der letzten Zeit, keineswegs so umsichtig und überlegt, wie es die schwierigen Verhältnisse erfordern. Hinsichtlich der Etatsüberschreitungen — das im Februar dieses Jahres dem Reichsrath vorgelegte sogenannte Effektivbudget für 1866 weist z. B. außeretatsmäßige Ausgaben für Kriegszwecke im Betrag von 13, für die Marine von $1^1/_2$, endlich für öffentliche Bauten von 5 Mill. R. S. auf — scheint sie ebenso wenig bedenklich wie sorgsam in der Herbeischaffung von Mitteln zur Deckung der außerordentlichen Bedürfnisse. Für dies Letztere boten die im verflossenen Jahre geführten und noch immer nicht zum Ende gediehenen Verhandlungen wegen des beabsichtigten Verkaufs der Nikolaibahn hinreichenden Beweis. Die verschiedenen Projekte, welche auftauchten, ließen durchgehend wenigstens das Eine erkennen, daß die Regierung gern bereit war, die Beseitigung einer augenblicklichen Verlegenheit mit großen Opfern für die Zukunft zu erkaufen. Bestürzung und Entrüstung darüber waren im Publikum theilweise so groß, daß von dem Rücktritt des Finanzministers von Reutern geredet wurde; namentlich als von einem Abkommen der Regierung mit ausländischen Kapitalisten verlautete, dem zu Folge Obligationen im Werthe von 125 R. S. für $61^1/_2$ verkauft werden sollten. So krankt das Staatswesen ununterbrochen an Finanzverlegenheiten. Das Budget von 1868 zeigt in seinen vorläufigen Festsetzungen gleichfalls schon wieder ein Deficit von etwa $12^1/_2$ Mill. R. S. Zu einem guten Theile muß jedoch der Grund dieser noch immer nicht überwundenen Kalamität in demjenigen gesucht werden, was der Regierung Alexanders II. vor allem Andern zum bleibenden Ruhm gereichen wird, in der durch ihn bewirkten Aufhebung aller noch bestehenden Leibeigenenverhältnisse; denn die dadurch bedingte Umgestaltung der ganzen socialen Lage hat fürs Erste bedeutende Ausfälle in den gewöhnlichen Einkünften sowie außerordentliche Belastungen der Kassen des Staats nach sich gezogen. Die geschichtliche und rechtliche Entwickelung der ländlichen Verhältnisse in Rußland und die Grundzüge der Bauernemancipation sind früher (Ergänzungsbl. Bd. II, S. 138 ff.) eingehend besprochen worden; hier kommt es auf die wirthschaftlichen Folgen der Aufhebung der Leibeigenschaft an.

Vor dem Jahre 1861 oder richtiger, da der die Emancipation der Bauern verordnende Erlaß eine zweijährige Uebergangszeit festsetzte, vor 1863 lag der Grundbesitz in Rußland in sehr wenigen Händen; man zählte nicht mehr als etwa 130,000 Grundherren, nach Andern nur wenige über 100,000. Stark 1 % davon war im Besitz eines großen Areals und hatte mehr denn 1000 Leibeigene. Wenige Jahre später berechneten sich Diejenigen, welche Grund und Boden ihr eigen nannten, nach Millionen. Dem letzten Ausweis zu Folge — vom Anfang dieses Jahres — hatte sich die Entwickelung der Bauernangelegenheit dahin gestaltet: es waren noch 3,629,382 Bauern in einem Pflichtverhältniß zu ihren früheren Herren verblieben, wogegen die Zahl Derjenigen, welche durch Erwerb ihres Landantheils zu voller Selbstständigkeit gelangt waren, 6,146,635 betrug, eingerechnet 1,168,150 in den westlichen Gouvernements, deren Loskaufsakte noch der Bestätigung harrten. Ohne Mitwirkung der Regierung hatten nur 548,529 Bauern auf Grund von 3294 Kontrakten ihr Land erworben, während 4,429,956 der Unterstützung durch den Staat bedürftig gewesen waren, um mittelst 46,407 Kontrakten freie Grundbesitzer zu werden. An Loskaufsanlehen empfingen diese letztern vom Staat 414,275,707 R. S. Durch Kreditbillets, sogenannte Loskaufs- und Rentenscheine wurde dieser Betrag gedeckt, abgesehen von etwas über 181 Mill., welche die früheren Grundherren an die Kreditanstalten schuldeten, und die ihnen jetzt einfach in Abzug kamen — wie man leicht erkennt, ein außerordentlich rücksichtsloses Verfahren, welches dem ehemaligen Besitzer für den Augenblick die größte Verlegenheit bereitete. Die Ordnung der neuen Besitzesverhältnisse, die Abfassung und Austheilung der Besitzesurkunden haben natürlich viel Zeit und Arbeitskraft in Anspruch genommen — ein Umstand, welcher für die nächsten wirthschaftlichen Folgen nicht ohne Bedeutung ist. Gegenwärtig sind in den Gouvernements Jaroslaw, Kaluga, Kasan, Moskau, Orel, Rjäsan, St. Petersburg, Ssamara, Ssaratow, Ssimbirsk, Tambow, Tula und Woronesch, d. h. für 15,672 Dörfer mit 3,087,845 Seelen und einer Bodenfläche von 19,547,735 Deßjätinen die betreffenden Arbeiten so weit vollendet, daß die neuen bäuerlichen Grundbesitzer nach der Taxation ihrer Ländereien mit dem Bodenzins haben belegt werden können.

In ihrer Gesammtheit repräsentirten die gutsherrlichen Leibeigenen männlichen Geschlechts, deren Zahl nach der eben angegebenen Rechnung nicht ganz 10 Mill., nach Andern etwas mehr als 10½ Mill. betrug, für ihre Besitzer einen Werth von fast 2 Milliarden R. S. oder 8 Milliarden Francs. Denn nach mittlerem Durchschnitt konnte man den Leibeigenen auf 200 R. veranschlagen — die Banken gaben für den Kopf ein Darlehen von 60 R. —; in einzelnen Fällen stellte sich die Ziffer weit höher, ging über 300 R. hinaus. Die jährliche Leistung an Geld, der sogenannte Obrok, belief sich bei einem gesetzlichen Maximum von 30 R. S. durchschnittlich nur auf 10 R. oder 40 Frcs. Uebrigens stand nur die Minderheit der Leibeigenen in einem derartigen Erbpachtverhältniß: in der weitaus größten Zahl von Fällen waren sie zu Frohnden und Naturallieferungen verpflichtet. Wahrscheinlich aber repräsentirten auch diese im Allgemeinen keinen höhern Werth als 10 R. Indem nun wie bekannt bei der Ablösung diese Leistung als ein sechsprocentiger Zins betrachtet und darnach das Abfindungskapital bestimmt wurde, bezifferte sich der frühere Werth von 200 R. S. nur noch auf 166⅔. Diese Summe aber ward noch dazu gar nicht als Entgelt für die früher geleisteten Dienste oder Abgaben entrichtet, sondern als Entschädigung dafür, daß dem freigewordenen Bauer die Hufe, auf der er bisher sein Dasein als Leibeigener gefristet hatte, zu freiem Besitz überlassen werden mußte. So leuchtet ein, daß die ehemaligen Grundherren und namentlich die kleinern von dem Ablösungsverfahren schwer betroffen wurden und fürs Erste eine empfindliche Schädigung in ihrem Vermögen und ihrer Leistungsfähigkeit für den Staat erfuhren. Sie wurden mit einem Male der bisherigen Mittel für die landwirthschaftliche Produktion beraubt, in ihrem Grundeigenthum bedeutend geschmälert und dafür in Papieren entschädigt, welche schon darum keinen günstigen Kurs hatten, weil sie schwer übertragbar waren, und die ihren Inhabern wirklich durchgehend von vornherein einen Verlust von 20% brachten. Die Regierung übernahm es nämlich, den frühern Herren ⅘ der Abfindungssumme zu entrichten, während die Bauern das letzte Fünftel direkt abtragen sollten. Jene 80% wurden von Seiten des Staats in fünfprocentigen Papieren, theils Schatzscheinen, theils garantirten Certifikaten bezahlt, von denen jene auf den Inhaber, die letztern aber auf den Namen lauteten und nur unter Förmlichkeiten wie Grundeigenthum übertragen werden konnten. Dabei darf man, um die Lage der ehemaligen Grundherren ganz richtig zu beurtheilen, eben nicht vergessen, daß die Kapitalisirung nach einem niedrigen Satze erfolgte, und daß unter allen Umständen im Nachtheil ist, wer für fortwährend im Preis steigenden Grundbesitz ein stetig entwerthendes Kapital empfängt. Auf der andern Seite ist es freilich gleichfalls richtig, daß dem ehemaligen Grundherrn keineswegs volle Freiheit zur Disposition über sein Landeigen zustand; vielmehr begründete das Gebundensein an die Scholle für den Leibeigenen auch ein bestimmtes Recht auf die Hufe, welche sich in seinem faktischen Besitz befand. Eben daher aber keimte jetzt in vielen Fällen die Unzufriedenheit der Bauern: sie waren gewohnt gewesen, die Hufe, auf der ihre Familie seit mancher Generation gesessen, wie ihr Eigenthum anzusehen, und wurden widerwillig, daß sie nun für deren Erwerb Geld zahlen sollten. Deshalb weigerten sie sich in manchen Gouvernements, nachdem einmal ihre Befreiung ausgesprochen war, den ehemaligen Herren noch irgend welche Dienste zu leisten oder Abgaben zu zahlen. So kamen die Verhältnisse an vielen Punkten in ein unruhiges Schwanken, welches mehr wie alles Andere die ländliche Produktion hemmte. Die Bauern brauchten Zeit, um sich an die freie Arbeit zu gewöhnen, und Vielen wurde die gewonnene Unabhängigkeit fürs Erste nur der Anlaß, dem natürlichen Hange zur Trägheit und Völlerei Raum zu geben. Arbeitsam ist ja der russische Bauer durchschnittlich nur in geringem Grade, eine Folge der slavischen Herkunft wie seiner mangelhaften Bildung; denn beide bedingen eine verhältnißmäßige Bedürfnißlosigkeit, der ein kleines Maß von Arbeit Befriedigung gewährt. Dazu kam der vorläufig kaum bemerkbare Unterschied in der Lage der Bauern vor und nach der Emancipation: die persönliche Abhängigkeit, mit der sie aufgewachsen waren, hatte sie nur in einzelnen Fällen schwer gedrückt und erschien namentlich während der Uebergangszeit faktisch auch nicht viel gemindert. Denn es läßt sich kaum anders denken, als daß das vormals bestehende Verhältniß von Person zu Person meistens auch dann noch fortdauerte, nachdem an die Stelle des Dienstes die freie Arbeit getreten war. In wirthschaftlicher Beziehung aber erschienen die freigewordenen Bauern im Anfang gleich ihren frühern Herren mehr wie ehedem belastet. Denn außer den 20% der Ablösungssumme, welche ihnen selbst zu entrichten blieben, sollten sie zur Verzinsung und Amortisation der vom Staat ihnen geleisteten Vorschüsse während 49 Jahren jährlich 6% des Darlehens bezahlen. So wird es verständlich, daß die Bauern in manchen Gouvernements, zumal die Gutsherren vermöge ihrer obrigkeitlichen Funktionen die Voll-

strecker der die Emancipation betreffenden kaiserlichen Verordnungen waren, der ganzen Maßregel Mißtrauen und Widerspenstigkeit entgegensetzten. Auf der andern Seite erschien für die ehemaligen Grundherren nichts so dringend wünschenswerth, als eine rasche Erledigung des Ablösungsgeschäftes: erst die endgiltige Regelung des Besitzstandes und die definitive Feststellung der ganzen Lage konnten die Verhältnisse der ländlichen Arbeit auf den für sie wie für den freien Bauer ersprießlichen Fuß setzen; während jetzt viele Grundbesitzer dem ihnen verbliebenen Land wegen Mangel an Arbeitskräften den Rücken drehten. Und wo diese letztern allenfalls zu gewinnen waren, da fehlte es meist an Kapital und an ausreichenden Mitteln des Kredits. Das in Folge davon häufige Pachtverhältniß aber wirkt nachtheilig für die volle Entwickelung eines in selbstständigem Besitz festgewurzelten und ganz freien Bauernstandes. Eine derartige sociale Reform wie die Emancipation der Bauern wird stets erst in spätern Generationen ihren vollen Segen bewähren; immer wird es einer langen Zeit bedürfen, ehe man in so vollständig veränderten Verhältnissen heimisch sich fühlt und dadurch die Möglichkeit gewinnt, sie nach ihrem ganzen Werthe auszubeuten. Für Rußland aber hängt die volle Nutzbarmachung des bäuerlichen Grund und Bodens zum großen Theil noch davon ab, daß das Gesammteigen aufgehoben und das unbeschränkte persönliche Eigenthum an dessen Stelle gesetzt wird. Daß die Bauernemancipation fürs Erste nach allen Seiten von wirthschaftlichen Nachtheilen begleitet sein mußte, kann dem eben Dargelegten zu Folge nicht mehr auffallen; ebenso wenig, daß dies auf die gesammte finanzielle Lage Rußlands entscheidend einwirkte. Vortheilhafter wie die Verhältnisse der eigentlichen gutsherrlichen Bauern gestalteten sich die der sogenannten Apanage- und Kronbauern. Nach der officiellen Statistik vom Jahre 1863 belief sich deren Zahl auf beinahe 11 (einschließlich der Frauen auf mehr als 22) Mill. Für sie erfolgte die Ablösung nach Maßgabe des Ukas vom 8. Juli 1863 unter vortheilhaften Bedingungen und daher ohne erhebliche Schwierigkeiten.

(Schluß folgt.)

Literatur.

Das deutsche Kirchenlied bis zur Reformation. Neben Hoffmann von Fallersleben hat sich bekanntlich Philipp Wackernagel um die Erkenntniß des deutschen Kirchenliedes hochverdient gemacht. Diesem einen Gebiete der Literatur widmete er fast die ganze Kraft seines Lebens, und so ist es möglich geworden, daß sich hier in seltener Weise die Wissenschaft auf einer Fülle gesammelten Stoffes auferbaut.

Wackernagels älteres Werk „Das deutsche Kirchenlied von Martin Luther bis auf Nicolaus Herman und Ambrosius Blaurer" (Stuttgart, Liesching, 1841) enthält mehr, als der Titel erkennen läßt. Auch die Zeit vor Luther ist in ihm einigermaßen berücksichtigt; eine Anzahl lateinischer Hymnen eröffnet die Sammlung. Außer den Liedertexten ist eine bibliographische Beschreibung der deutschen Gesangbücher und Gesangblätter vom Ende des 15. bis um die Mitte des 16. Jahrhunderts gegeben. Ein zweiter Anhang bringt die in mannichfacher Beziehung wichtigen Vorreden der alten Gesangbücher. Ferner sind uns (39) weltliche Lieder mitgetheilt, die geistlich umgearbeitet worden.

Sein zweites dem gleichen Gegenstande gewidmete, aber seiner Tendenz nach durchaus andere Werk ist die „Bibliographie zur Geschichte des deutschen Kirchenliedes im 16. Jahrhundert" (Frankfurt a. M., Heyder und Zimmer, 1855). Was in dem ersten Werke, in der Sammlung, nur ein Anhang war, ist im Verlaufe von dreizehn arbeitsreichen Jahren zu einem stattlichen Werke angewachsen. Wackernagel ist der frühern Einrichtung treu geblieben und theilt in der „Bibliographie" die Vorreden zu den Gesangbüchern in einem besonderen Anhange mit*).

Hiermit waren Wackernagels Bemühungen nicht abgeschlossen. Er sammelte fort und fort

*) Philipp Wackernagels Monographie „Martin Luthers geistliche Lieder mit den zu seinen Lebzeiten gebräuchlichen Singweisen herausgegeben" (Stuttgart 1848) mag hier nur erwähnt sein.

und rüstete zu einer neuen Ausgabe seiner Liedersammlung vom Jahre 1841. Endlich wurde das Unternehmen ins Werk gesetzt, und es folgte als ein durchaus neues Werk, dessen 2. Band unlängst vollendet ist: „Das deutsche Kirchenlied von der ältesten Zeit bis zu Anfang des 17. Jahrhunderts. Mit Berücksichtigung der deutschen kirchlichen Liederdichtung im weiteren Sinne und der lateinischen von Hilarius bis Georg Fabricius und Wolfgang Ammonius." Erster Band (XXV und 897 Seiten). Leipzig, Teubner, 1864. Zweiter Band (LX und 1195 Seiten). Ebendas. 1867. Unzweifelhaft ist auf dem Gebiete der deutschen Literatur dieses neueste Werk Wackernagels eine der bedeutendsten und wichtigsten Erscheinungen.

Eröffnet wird der erste Band durch eine Sammlung lateinischer Hymnen und Sequenzen. Der zweite Theil des Bandes enthält eine Fortsetzung der Bibliographie zur Geschichte des deutschen Kirchenliedes.

Die Berücksichtigung auch der lateinischen Hymnendichtung, wie sie schon das ältere Buch in eingeschränkterer Weise zeigte, ist in der That eine Nothwendigkeit gewesen. Denn die deutschen kirchlichen Lieder stehen vielfach in engster Beziehung zu den lateinischen, auf der andern Seite gewährt die Hymnenpoesie ein Gegenbild zum deutschen Kirchenliede. Aus der überreichen Produktion lateinischer Dichtungen bietet sich uns hier natürlich nur eine Auswahl dar. Wackernagel durfte hier andere gute Quellenwerke, wie die von Mone und Daniel benutzen, aus der jüngeren Zeit hat er Vieles selbstständig gesammelt.

Als bedeutsam in der Geschichte der Hymnendichtung hebt Wackernagel hervor, daß sich mit der Reformation der Kirche durch Martin Luther nicht nur das deutsche Lied reinige und in der Klarheit und Kraft der alten Hymnen in den Dienst der Kirche trete, sondern daß auch die lateinische Poesie durch Philipp Melanthon, Johannes Stigelius, Georg Fabricius und andere heilige Männer, wie in unmittelbarem Anschluß an die Hymnen von Ambrosius und Gregorius zu ihrer ersten Einfachheit und Reinheit zurückgeführt werde.

Der bibliographische Theil dieses ersten Bandes bringt eine große Menge Ergänzungen zu der früheren Bibliographie vom Jahre 1855. Eine besondere kleinere Abtheilung ist der niederländischen Hymnologie gewidmet. Am Schlusse sind wieder Vorreden zu mehreren der vorstehend beschriebenen Gesangbücher mitgetheilt.

Durch seine bibliographischen Arbeiten nimmt Wackernagel einen besonders hohen Platz unter den Bibliographen Deutschlands ein. Seine Grundsätze hat er überdies in seiner Vorrede im Einzelnen dargelegt, über die im Zusammenhange mit andern ähnlichen Büchern aus neuerer Zeit wohl einmal zu berichten wäre.

Liegt in den ersten beiden Theilen die Grundlage der folgenden Liederbände vor, und zwar nach zwei Seiten hin, so wird sich naturgemäß das allgemeinere Interesse diesen einleitenden und vorbereitenden Arbeiten weniger zuwenden als der deutschen Liedersammlung selbst. Der bis jetzt erschienene erste Theil derselben oder der 2. Band des Ganzen gelangt zu einem bestimmten historischen Abschlusse, er enthält Lieder und Stücke bis auf die Zeit der Reformation von Otfried bis Hans Sachs.

Während Hoffmann von Fallersleben in seiner „Geschichte" des deutschen Kirchenliedes sich ziemlich auf das wirkliche Gemeindelied, auf den volksthümlichen Gesang geistlichen Inhalts beschränkte, dehnte Wackernagel den Begriff „Kirchenlied" schon in seiner früheren Sammlung weiter aus, und er hat dies jetzt gleich auf dem Titel präcisirt, indem er hinzusetzt: „mit Berücksichtigung der deutschen kirchlichen Liederdichtung im weiteren Sinne". Namentlich erheischte die kirchliche Liederdichtung vor Luther, wenn sie in ihrer zusammenhangenden Erscheinung vor Augen treten sollte, eine mehr allgemeine Würdigung.

Wackernagel rechtfertigt in der Vorrede sein Verfahren: „Es kann sich in diesem Zeitraum (in der Zeit vor Luther) nicht um Kirchenlieder, um Lieder, die im öffentlichen Gottesdienste der Gemeinden gesungen wurden, sondern nur im Allgemeinen um kirchliche Lieder handeln. Aber will man der damaligen Kirche gerecht werden, so muß man den Begriff des kirchlichen Liedes in einem Umfange nehmen, der alle aus kirchlicher Anregung stammende lyrische Dichtung einschließt, also nicht nur die an kirchliche Volksfeiern gebundenen Lieder, sondern auch die aus persönlicher Vertiefung des Einzelnen in die Heilsoffenbarungen oder in das eigene geistlich bewegte Gemüth entsprossenen. Die Dichter von Liedern der letzteren Art waren entweder geistliche oder weltliche. In Klöstern wurde viel gedichtet, Lieder mannichfachen Inhalts, die zum Rosenkranz oder wie die Grüße bei besonderen Marienandachten gebetet oder gesungen wurden, Uebersetzungen von lateinischen Hymnen und Sequenzen zu eigener Uebung oder zur Belehrung für Andere, nicht selten Lieder in einfachen volksmäßigen Tönen, welcher Art besonders die mystischen, zum Theil aus Jungfrauenklöstern herstammenden angehören. Die weltlichen Dichter verdankten ihre Bildung kirchlichen Lehrern;

es gab keine andere Erziehung oder Unterweisung, mittelbare wie unmittelbare, denn kirchliche*). Die Lieder dieser Dichter zeichnen sich durch größere Freiheit und Männlichkeit aus, ihre Töne verlassen die volksmäßige Einfachheit und bilden sich zu mannichfachen künstlerischen Formen aus. Sie waren wie die weltlichen Lieder zunächst zu eigenem Vortrag bestimmt, kamen aber durch Abschriften aus erster, zweiter, dritter Hand, die den späteren fliegenden Blättern vergleichbar sind, auch in die Hände anderer Sänger. Man wird die (in die Sammlung aufgenommenen) schönen Lieder Spervogels, des von Kolmas, Walthers von der Vogelweide und so fort der andern Dichter bis zu Michel Behems Gesängen nicht anders denn kirchliche nennen können; sie bezeugen auch die vollkommene Befähigung der Zeit zur Hervorbringung von Kirchenliedern im engeren Sinne, sowohl was die Kraft der Erkenntniß, als die Poesie des Ausdrucks betrifft, eine vollkommenere denn die, welche Luther vorfand."

Es liegt in der Natur der Sache, daß wir in Wackernagels Sammlung, namentlich was die ältere Zeit betrifft, vielen Stücken begegnen, welche schon bekannt und anderwärts zugänglich gemacht sind. Aus jüngerer Zeit dagegen erscheinen eine Menge Lieder hier zum ersten Male aus den Originaldrucken wiederholt.

Erst durch diese Sammlung gewinnen wir ein vollständiges Bild von der geistlichen Liederdichtung nach den verschiedensten Richtungen hin. Wenn auch die Stoffe, welche die Dichter behandeln, im Laufe der Jahrhunderte sich vielfach gleich bleiben, und wenn auch Geist und Empfindung immer nur aus einem Urquelle entspringen, so spiegelt sich doch in diesen einzelnen Liedern die Zeit ihrer Entstehung deutlich ab. Nicht allein die Form, auch die Wahl der Gegenstände steht unter dem Einflusse einer bestimmten Zeit.

Das kirchliche Lied berührt sich dem Inhalte nach öfter mit andern Gattungen der Lyrik, worauf wir im Besondern aufmerksam zu machen haben bei Betrachtung der verschiedenen Arten des geistlichen Gesanges. Zuvörderst versuchen wir im Anschluß an die Sammlung einen kurzen historischen Ueberblick zu geben über die Dichtungen sammt den Dichtern auf dem Gebiete unserer christlichen Liederpoesie bis auf die Zeit der Reformation.

Das älteste christliche Gedicht, das Muspilli, suchen wir vergebens in Wackernagels Sammlung. Wahrscheinlich hat nicht die alliterirende Form und der Mangel der Strophe von der Aufnahme abgerathen, sondern der Herausgeber wird die allgemeine Auffassung getheilt haben, daß in diesem Gedicht christliche Vorstellungen gemischt seien mit heidnischen, eine Auffassung, welcher neuerdings Friedrich Zarncke siegreich entgegengetreten ist*).

Aus dem Heliand, dem ältesten christlichen Epos Deutschlands, sind mit Recht keine Stellen in die Sammlung eingereiht. Dagegen eröffnet Wackernagel sein Buch mit reichen Auszügen aus Ottfrieds von Weißenburg Evangelienbuch. Wir gestehen, daß diese Stücke nach unserer Ansicht eigentlich nicht dahin gehören, wenn wir auch den Begriff der kirchlichen Liederdichtung im allerweitesten Sinne nehmen. Allerdings hat Ottfried sein Gedicht zum Singen bestimmt**), und dessen Stil ist häufig mehr lyrisch als episch, allein zur lyrischen Poesie wird man das ganze Werk nicht rechnen dürfen. Höchstens hätte Wackernagel die eigentlich lyrischen Stellen, namentlich die vom lateinischen Text unabhängigen, in Auswahl mittheilen können.

Der deutsche Theil der älteren Sammlung vom Jahre 1841 wurde eröffnet durch eine Anzahl der von Jakob Grimm edirten Hymnenübersetzungen. Mit Recht sind sie jetzt weggelassen worden. Denn sie sind nicht in dichterischer Form und in freiem Geiste übertragen, sondern sklavisch, beinahe Wort für Wort. Sie gehören somit der prosaischen Uebersetzungsliteratur an.

Die kleineren Gedichte der althochdeutschen Periode sind fast alle geistlichen Inhalts. Der Leich, oder nach Scherers Auseinandersetzung***) jetzt besser das Lied vom heiligen Petrus mit dem Refrain Kyrie eleison, Christe eleison, ist seinem Charakter nach ein Kirchenlied im engeren Sinne, das einzige aus jener frühen Zeit. Zur kirchlichen Liederdichtung im Allgemeinen gehören die beiden Gebete, das sogenannte Gebet Sigihards und das Augsburger Gebet, das Lied von Christus und der Samariterin, die Bruchstücke des 139. Psalmes und der Leich vom heiligen Georg.

Geringe Ausbeute gewährt das 11. Jahrhundert. Der Leich Ezzo's von den Wundern Christi ist uns in einer Handschrift des 12. Jahrhunderts überliefert, eine historische Nachricht aber weist dieses Gedicht sicher in das vorhergehende.

*) Diese Behauptung Wackernagels ist entschieden unrichtig. Es gab auch ausschließlich weltliche, höfische Erziehung, der es auf die Erlernung von Sprachen, schönen und ritterlichen Künsten und guten Manieren ankam.

*) S. Ergänzungsbl. Bd. III, S. 272.
**) S. Ergänzungsbl. Bd. III, S. 274.
***) S. Ergänzungsbl. Bd. III, S. 276.

Das derselben Handschrift angehörige Gedicht Schöpfung und Erlösung, von Andern auch Summa theologiae betitelt, hätte Wackernagel besser dem 12. Jahrhundert zuerkennen sollen.

Viel reicher ist das 12. Jahrhundert. Wir begegnen hier geistlichen Liederdichtungen der verschiedensten Art, eigentlichen volksthümlichen Kirchenliedern, deren Verfasser uns unbekannt sind, und individuellen Kunstschöpfungen. — Die Lobgesänge an die Jungfrau Maria, die Osterlieder (Christ ist erstanden) und Pfingstlieder (Nun bitten wir den heiligen Geist) sind uns öfters in jüngerer Ueberlieferung erhalten, aber ältere Formen, namentlich im Reime, verrathen und beweisen die frühere Entstehung. Von Dichternamen begegnet uns zuerst Spervogel, von Wackernagel mit Unrecht der junge Spervogel genannt, da dieser von dem älteren verschieden ist. Von Spervogel besitzen wir auch ein Osterlied. Von Heinrich von Rucke rührt ein empfindungsvolles Lied vom heiligen Grabe her. Die Minnesänger Friedrich von Hausen, der von Kolmas, Albrecht von Johannsdorf haben ebenfalls frommen Gefühlen Ausdruck gegeben. Reinmar (der Alte) von Hagenau dichtete bekanntlich fast nur Minnelieder, aber er schloß sich auch einem Kreuzzuge (1190) an, und schildert uns seine Gedanken, wie sie im Widerstreit mit der heiligen Aufgabe des Pilgrims immer der weltlichen Freude zuzustreben suchen. Auch Hartmann von Aue hat das Kreuz genommen. Seine beiden Kreuzlieder rechnen wir zu den schönsten der ganzen Gattung. — Der größte Lyriker des deutschen Mittelalters, Walther von der Vogelweide, gehört auch der Geschichte des geistlichen und kirchlichen Liedes an. Zwar stehen seine beiden Kreuzlieder gegen seine anderen Schöpfungen etwas zurück, aber in der Allgemeinheit der Gedanken lassen sie den Charakter des Chorgesangs erkennen. Von Walthers inniggfrommer Gesinnung geben besonders sein Morgensegen und sein Gebet zu Gott Zeugniß. Einzelne seiner Sprüche, welche in das Bereich der kirchlichen Poesie fallen, sind zugleich politischer Natur.

Walther leitet uns in das 13. Jahrhundert über. Es ist charakteristisch, daß wir in diesem Zeitraum vorzugsweise Dichtungen der Minnesänger begegnen. Aus Walthers Schule haben Ulrich von Singenberg, Bruder Wernher, Reinmar von Zweter geistliche Lieder und Sprüche verfaßt. Ihnen reihen sich an Heinrich von Harbegge, der alte Stolle, der Tanhuser, Meister Alexander, Konrad der Marner, Meister Sigeher. Eine große Anzahl Marienlieder sind ohne Autornamen überliefert. Nicht alle Dichter aus der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts, welche sich mehr oder minder der frommen Poesie hingegeben haben, können wir hier namentlich anführen. Von den bedeutenderen aber ist zunächst zu nennen Konrad von Würzburg, der außer seiner reichen Produktion auf dem Gebiete der erzählenden Poesie auch verschiedene Dichtungen geistlichen Inhalts verfaßt hat. Seine „Goldene Schmiede“ gehört der Form nach nicht zu der Liederdichtung. Einer gleichen Stimmung ist sein Leich von Christus und Maria und sein umfangreiches Ave Maria entsprossen. In die Zeit des ausgehenden 13. Jahrhunderts gehört das Lied von der Armuth und der Demuth, welches früher Gottfried von Straßburg mit Unrecht zugeschrieben wurde*). Ebenso der pseudogottfriedische Lobgesang auf die Jungfrau Maria, dem Wackernagel in seiner Sammlung die Aufschrift: Geistlicher minnesanc gegeben hat. Dieses umfangreiche Gedicht folgt hier auf das Marienlob des Bruders Eberhard von Sax, dem es in der That nach Inhalt und Form verwandt ist. Ungemein fruchtbar auf dem Gebiete der geistlichen Liederdichtung war der schon zum Meistergesang sich neigende Heinrich von Meißen, bekannt unter dem Namen Frauenlob. Völlig ausgeprägt erscheint schon der Meistergesang um die Wende des Jahrhunderts in den Dichtungen des Barthel Regenboge.

Noch viel reicher als das 13. ist das 14. Jahrhundert an geistlichen Liedern und Leichen. Außer einer großen Anzahl wirklich volksthümlicher Gesänge und mancher Kunstdichtungen, deren Verfasser zufällig nicht genannt sind, treten uns hervorragende Dichterpersönlichkeiten entgegen, unter denen vor allen Johannes Tauler, der Mönch Johannes von Salzburg, Peter Suchenwirt und aus dem Ende des Jahrhunderts Oswald von Wolkenstein genannt werden sollen.

Innerhalb des 14. Jahrhunderts ist eine Art von Liedern von ganz besonderem Interesse, weil dieselben nicht bloß einer allgemeinen poetischen Richtung erwachsen sind, sondern sich an ein historisches denkwürdiges Ereigniß knüpfen: die Lieder und Leiche der Geißelbrüder aus dem Jahre 1349, in welchen der schwarze Tod seine blutige Geißel schwang und die erschreckten Menschen zu Bußfahrten und Kasteiungen antrieb.

Auch dem geistlichen Schauspiel hat Wackernagel eine Stelle eingeräumt, wohl in Rücksicht auf die lyrischen Stellen desselben. Prin-

*) S. Ergänzungsbl. Bd. III, S. 205.

cipiell freilich wollen sich diese dramatischen Stücke nicht gut in eine Sammlung lyrischer Gedichte einfügen. Eine umfassende Sammlung der geistlichen Dramen des Mittelalters wäre gewiß an der Zeit. Wackernagels Auswahl bietet zu viel und zugleich zu wenig.

Das 15. Jahrhundert wird auf dem Gebiete der kirchlichen Liederdichtung eröffnet durch Muscatplut, der bekanntlich auch gegen die hussitischen Ketzereien in die Schranken getreten ist. Der fruchtbarste Dichter kirchlicher Richtung in dieser Zeit ist Heinrich von Laufenberg. Durch große Innigkeit zeichnet sich Michel Behem von Weinsberg aus. Unter den andern dem Namen nach bekannten Dichtern, deren Zahl verhältnißmäßig nicht groß ist, befindet sich auch Hans Folz, der sich sonst mehr auf dem Gebiete weltlicher und dazu lasciver Poesie bewegte.

Wie mächtig das Bedürfniß nach einem wirklichen Gemeinbesange geworden war, ersehen wir aus der reichen Anzahl von volksthümlichen Gesängen, die oft variirt sind, wie die Osterlieder, Dreikönigslieder, Weihnachtslieder, Wallfahrtslieder 2c. Oefters sind solche Dichtungen nicht in gleichzeitigen Aufzeichnungen oder Sammlungen vorhanden, sondern wir kennen sie erst aus Gesangbüchern jüngerer Zeit. Mit der Ausbreitung der Buchdruckerkunst, mit der musikalischen Verwerthung des Volksgesangs von Seite der geschulten Musiker, der Kapellmeister, wird die Liederfülle eine ungemein große, mit den weltlichen Gesängen werden auch die geistlichen berücksichtigt, beide Gattungen stehen damals noch in engem Zusammenhange. Oft ist es schwer, namentlich die volksthümliche Lyrik, die nicht nur für den Augenblick berechnet war und die auch auf längere Zeit hinaus ihre Frische und Daseinslust bewahrte, in eine bestimmte Datirung einzuengen.

Die Lieder des ausgehenden und des beginnenden Säkulums sind oft so gemeinsam, daß wir in Wackernagels Sammlung eben für diese Periode mit Recht die Kolumnenbezeichnung „15. und 16. Jahrhundert" gewählt sehen.

Zu den Dichtern, welche in der Sammlung das 16. Jahrhundert eröffneten, gehört auch Adam von Fulda, auch Adam Erato oder Krafft genannt, mit dem einzigen Gedicht: Ach hülf mich Leid und sehnlich Klag, einer Parodie eines sehr beliebten weltlichen Liedes mit demselben Anfang, welche später in die lutherischen Gesangbücher überging. Der bekannte Pamphilus Gengenbach ist auch nur mit einem einzigen Lied vertreten. Von hervorragenderen Dichtern oder wenigstens Schriftstellernamen ist noch zu nennen: Sebastian Brant, Martin Myllius, Hieronymus Emser, der Feind Luthers und der Reformation. Reiche Ausbeute für das geistliche Lied jener Zeit lieferte der Sigmundsluster Hymnarius vom Jahre 1524. Den Schluß des Bandes bilden acht geistliche Gedichte von Hans Sachs, welche vor die Zeit oder höchstens in den Anfang von Luthers Auftreten fallen, und welche noch den Stempel der katholischen Rechtgläubigkeit tragen. Ihm, dem Dichter der Reformation, werden wir später im folgenden Bande wieder begegnen.

Der Inhalt der kirchlichen Lieder ist im Laufe der Jahrhunderte, wie schon angedeutet, vielfach gleich, aber die poetischen Motive sind zugleich überaus mannichfach. Während die weltlichen Lieder den Frühling und die Liebe, die Jagd und den Krieg, den Wein, das Spiel und den Tanz zum Gegenstande nehmen, so bewegt sich die geistliche Lyrik auf dem reichen Gebiete des religiösen Glaubens und des kirchlichen Lebens.

Die Lieder handeln von Gott, von seinem Wesen, von seiner Trinität, von Welt und Himmelreich, von Himmel und Hölle, vom Menschen, von seiner Schöpfung, von seinem Fall und seiner Erlösung, von der Sünde, von Reue und Rechtfertigung, von Leben und Tod, vom Glauben und von den Werken. Alle derartige Dichtungen tragen einen mehr allgemeinen Charakter.

Specieller und mit dem Leben der Kirche mit ihren hauptsächlichsten Festen und feierlichen Handlungen in Beziehung stehend sind diejenigen Schöpfungen, welche an Christus, an sein Wesen und seine Geschichte anknüpfen. In diesen Kreis fallen die Gesänge zu Weihnachten, Ostern, Himmelfahrt und Pfingsten, die Dreikönigslieder, die geistlichen Wiegenlieder. Haben gerade diese Dichtungen in Folge ihrer äußeren Anlässe und ihres allgemeinen Verständnisses und Bedürfnisses ein naiv volksthümliches Gepräge, gehören sie hauptsächlich zu den Kirchenliedern in engerem Sinne, so wird andererseits Christus auch in subjektiver Stimmung allegorisch und mystisch aufgefaßt, was oft ins Krankhafte ausartet.

Für die Zeit vor der Reformation ist der Marienkultus besonders charakteristisch*), dessen dichterische Blüthen zu den schönsten und duftigsten im Garten deutscher Liederkunst gehören. Hier eint sich die volksthümliche Anschauung mit der subjektiven Empfindung der einzelnen Dichter. — Es gibt

*) Wackernagel spricht von „abgöttischer" Verehrung der Jungfrau Maria. Wir müssen bei literarhistorischer Würdigung des Kirchenliedes dem verdienstvollen Manne seinen lutherischen Fanatismus schon etwas zu Gute halten.

Lieder, welche die Präexistenz der Maria bei Gott vor der Schöpfung der Welt lehren. In ihr und zu ihr seien alle Dinge geschaffen, in ihr nahm Gott am siebenten Tage seine Ruhe. Auch von der unbefleckten Empfängniß der heiligen Jungfrau handeln viele, doch schwebt über die Art der Auffassung des Verhältnisses eine gewisse Unbestimmtheit. Von ihrem Leben und von ihrer Himmelfahrt handeln auch mehrere Lieder. Hier hätte Wackernagel kurz an die epische Verwerthung des apokryphischen Marienevangeliums, sowie an die Marienlegenden erinnern können. Manchmal ist Maria als die Braut des Hohenliedes gedeutet. In vielen Liedern wird sie angerufen, die Menschen bei Gott zu vertreten und für sie zu bitten, vor Allem ihr Kind zu bitten, daß es ihnen seine Huld zuwende. Sie ist die Mittlerin zwischen dem Sünder und ihrem Sohne, sie hat solche Macht über ihn, daß er ihr nichts versagt, ohne ihre Fürbitte findet Niemand Gnade bei ihm. Aber Maria ist nicht bloß Fürbitterin und Mittlerin, sondern auch unmittelbare Helferin, die von Sünden frei mache, deren Gnade und Beschirmung zu suchen sei. Oft wird Maria ihrer Freuden oder ihrer Schmerzen gemahnt, damit sie fürbitte oder helfe. Sie wird vornehmlich um ihre Hülfe gebeten, wenn das Ende herbeikommt: dann möge sie Gnade geben, daß der Sterbende noch die Sakramente empfange, die Seele zu dem Himmel geleiten und sie vor der ewigen Noth und dem ewigen Tode bewahren. Sie wird auch einmal angerufen, beim letzten Gerichte ihre Barmherzigkeit zu erweisen und den Zorn Gottes zu verscheuchen.

Eine besondere Gattung unter den Marienliedern sind die Mariengrüße, welche entweder die Scene des englischen Grußes poetisch paraphrasiren, oder welche die Grußformel „sei gegrüßt" oder „ich grüße dich" in den Anfang jeder Strophe stellen.

Auch andere Heilige werden in Dichtungen verherrlicht. Johannes scheint der erste Heilige gewesen zu sein, den man angerufen, und zwar in frühester Zeit verbunden mit Maria. Einige Lieder handeln von St. Johannis Minne.

Der Jungfrau Maria in anderer Weise nahestehend war die heilige Anna. Auch sie wird begrüßt und angerufen, Fürbitte bei Maria und Christus einzulegen. Mit Anna wird auch Joachim manchmal genannt. Die heilige Anna tritt auch ganz an die Stelle der Maria, sie wird angefleht, sich unser im Tode anzunehmen und die Seele ins Himmelreich zu führen. An Kranken und Gestorbenen geschehen Wunder durch Anrufung der heiligen Anna.

Auch St. Nikolaus wird schon in früher Zeit als Vermittler bei Gott angerufen, später ebenso die heilige Jungfrau Ursula mit ihrer Schaar. Und so werden noch vielfach andere Heilige, wie St. Margaretha, St. Sebastian, St. Rochus 2c., begrüßt, gepriesen und um ihre Fürsprache gebeten. Oefters werden nicht einzelne Heilige genannt, sondern die Gesammtheit der Heiligen, ebenso die Gesammtheit der Engel, der Patriarchen 2c.

Es gibt auch Lieder, welche vom Ablaß handeln. Andere bekennen das Dogma von der Transsubstantiation, und berichten von den Wundern, welche sich mit geweihten Hostien zugetragen. Auch der Rock Christi zu Trier und das Hemd der Jungfrau Maria zu Aachen sind zum Gegenstande einiger Lieder genommen.

Die Dichtungen, welche Gott und Christus, die Engel und die Heiligen betreffen, sind ihrem Charakter nach öfters eigentliche Gebete. Außer Paraphrasirungen des Vaterunsers, von welchen die älteste, abgesehen von dem Paternosterleich des 12. Jahrhunderts, von Reinmar von Zweter herrührt, wollen wir als einer besondern Gattung von Gebeten der sogenannten Rosenkranz-Lieder gedenken, sowie der akrostichisch abgefaßten sogenannten Marien-Abc's.

Eine besonders anziehende Gruppe kirchlicher Dichtungen ist ohne Zweifel diejenige, welche durch ihre äußere Beziehung zugleich dem Gebiete der politischen Poesie angehört. In der Reformationszeit wird diese Gattung ungemein reich. Wir brauchen nur an Luthers „Ein' feste Burg ist unser Gott", das Kampf- und Siegeslied der Protestanten zu erinnern, welches ein Kirchenlied in eigentlichem Sinne und doch zugleich ein politisch-historisches Volkslied ist. Vor der Reformation ist es hauptsächlich die Periode der Minnedichtung, das ausgehende 12. und das 13. Jahrhundert, in welcher, wenn auch nicht das politische Volkslied, doch die politische Dichtung sich der ersten Blüthe erfreute. Nach Walther von der Vogelweide haben Bruder Wernher und Reinmar von Zweter den Zuständen, Schicksalen und Kämpfen der Kirche ihr Dichterwort gewidmet. Alle drei waren ernste und fromme Männer, aber sie sind Gegner der Kirche als politischer Macht, Gegner des Papstthums dem Kaiserthum und der deutschen Nation gegenüber. Ihnen gesellen sich zu Meister Sigeher, Friedrich von Sunenburg, der alte Meißner, Meister Rumeslant und der Henneberger. In jüngerer Zeit tritt Frauenlob als kirchlich-politischer Dichter auf und der ihm verwandte Regenboge. Später begegnen

wir auf demselben Felde dem Peter Suchenwirt. Gegen Johannes Huß tritt Oswald von Wolkenstein in die Schranken, später noch entschiedener, wie bereits erwähnt, Muscatplut. Dasselbe Thema schlägt Michel Behem von Weinsberg an.

Die kirchliche Liederdichtung weist keine andern Formen auf als die Lyrik überhaupt. Wir finden eigentliche Lieder, d. h. regelmäßig strophische Gedichte, ferner Sprüche und schließlich Leiche, d. h. umfangreichere Chorgesänge von freierem Strophenbau.

Die enge Verbindung dieser Dichtung mit der weltlichen Lyrik zeigt sich in der Entlehnung schon bestehender Formen und Gattungen. So findet sich die Form des Tage- oder Wächterliedes öfters geistlich gewendet. Das geschah auch noch in jüngeren Tagen. Unser heutiges „Wachet auf, ruft uns die Stimme" ist ein solches geistliches Tagelied. Auch Streit- und Räthsellieder haben öfters kirchlichen Inhalt.

Das Marien-Abc ist, wie bemerkt, akrostichisch eingerichtet, und zwar so, daß jede Strophe der Reihe nach mit je einem Buchstaben des Alphabets beginnt. Diese Spielerei ist öfters noch weiter ausgedehnt, indem die Anfangsbuchstaben oder Anfangsworte der einzelnen Strophen Namen oder Sprüche ausmachen. Unser Kirchenlied „Befiehl du deine Wege" ist in ähnlicher Weise akrostichisch gebaut.

Deutsch und lateinisch gemischt findet sich manchmal in den Liedern, unter denen „In dulci jubilo nun singet und seid froh" noch heute bekannt ist, wenigstens eben in diesem Eingange.

Eine reiche Anzahl unserer kirchlichen Dichtungen ist Uebersetzung lateinischer Hymnen, bald treu, bald freier. Trotz ihrer nicht originellen Entstehung sind manche doch einfach und volksthümlich gehalten*). — Wir finden sogar zu Ende des 15. Jahrhunderts schon Nachbildung lateinischer Strophenformen.

Ein enger Zusammenhang bestand zwischen dem weltlichen Liede und der geistlichen Dichtung. Eine große Menge Volkslieder wurden parodirt und umgedichtet zu geistlichen oder kirchlichen Zwecken. Die Melodien derselben wurden beibehalten. Hoffmann von Fallersleben hat in seiner „Geschichte des deutschen Kirchenliedes" den genannten Uebersetzungen und Umdichtungen besondere Kapitel gewidmet und viele Beispiele beigebracht. Noch reichere Ausbeute finden wir jetzt in Wackernagels Sammlung.

Eine geschichtliche Darstellung unserer geistlichen Liederdichtung in dem angenommenen weiteren Sinne ist durch das Quellenwerk nicht überflüssig gemacht, denn die Denkmäler allein machen die Geschichte noch nicht aus, sondern sie wird im Gegentheil erst dadurch erleichtert und ermöglicht und zugleich als Bedürfniß empfunden. Von dem Sammler Wackernagel erhoffen und wünschen wir sie nicht. Ihm fehlt der vorurtheilsfreie historische Sinn und Blick, wie aufs Neue aus seiner seltsamen Vorrede zum 2. Bande schlagend hervorgeht, wohl aber wünschen wir einen rüstigen Fortgang dieser höchst verdienstvollen und in ihrer Weise einzigen Sammlung, welche mehr Theilnahme verdient, als ihr bis jetzt dem Anscheine nach zu Theil geworden ist. Der folgende Band wird uns die Liederdichtung der Reformationszeit bringen, und zwar, nach den Funden in den bibliographischen Vorarbeiten zu schließen, in einer vorher ungeahnten Fülle und Abgeschlossenheit. R. B.

*) Wackernagel hat der Vergleichung mit den lateinischen Originalen wegen immer die Nummern des ersten Bandes citirt.

Kunst.

Die Kunstindustrie. II. Geschichtlicher Rückblick auf die Hauptzweige derselben. Indem wir uns anschicken, auf die Entwickelung der gewerblichen Künste durch die Jahrhunderte oder besser Jahrtausende, die sie durchlaufen, zurückzublicken, um die Vergangenheit zur Lehrmeisterin der Gegenwart zu machen, müssen wir das Geständniß vorausschicken, daß darauf hat verzichtet werden müssen, diesen Gegenstand auch nur mit einiger Vollständigkeit und in einer gewissen Abrundung vorzutragen. Einerseits nämlich ist die Fülle des Stoffes und die Mannichfaltigkeit der

Beziehungen so überwältigend, daß wohl ein Geübterer kaum den „Wechsel von Verbindungen durch Zeit und Raum erlebt" zu einem genügenden Gesammtbilde von der hier geforderten kompendiösen Form zu gestalten unternehmen möchte; zumal noch hinzukommt — und das ist die andere wahrlich nicht geringere Schwierigkeit —, daß es für eine umfassende Geschichte der gewerblichen Künste an brauchbaren Vorarbeiten fast gänzlich fehlt, und das weitschichtige Material aus tausend Quellen auf einen Punkt zusammengeführt werden muß. Das Nachfolgende kann daher nur den Zweck einer ganz allgemeinen Uebersicht haben, wobei ein größeres Gewicht auf die Ergebnisse für *Stil**) und *Technik* der Kunstgewerbe, als auf die Details ihrer historischen Erscheinung zu legen sein wird.

*) In Nr. I dieser Aufsätze ist gegen meinen Willen mit Konsequenz die Schreibart „*Styl*" durchgeführt. Ich benutze diese Veranlassung, die Frage über die schwankende Orthographie zu berühren. Das griechische στῦλος bedeutet „Säule", erst später „Griffel". Das Wort wurde aus dem Griechischen ins Lateinische herübergenommen, und da von Einigen auch, dem Griechischen konform, stylus geschrieben. Da es aber ganz der lateinischen Sprache assimilirt worden, wofür die Verkürzung des Vokales in der Stammsilbe ein äußeres, aber untrügliches Zeichen ist, so sind diejenigen entschieden im Recht, welche das lateinische Wort „stilus" schreiben. Dieses Wort bedeutet fast ausschließlich das eiserne oder eherne, später knöcherne Instrument, dessen sich die Alten zum Schreiben in Wachstafeln bedienten; es war zu diesem Behuf an einer Seite spitz zum Einkratzen der Buchstaben, am anderen Ende breit und stumpf, um falsche Schriftzüge wieder auslöschen zu können; es hatte also im Wesentlichen die Form unserer Modellirhölzer. In übertragener Bedeutung nun sagt Cicero (Or. I, 33): Stilus optimus et praestantissimus dicendi effector et magister, d. h. der Griffel in der Hand ist der beste Lehrmeister des Ausdrucks, *Uebung mit dem Griffel* (vieles Schreiben) macht den Meister der Rede; und ähnlich (ebenda III, 49): Cum exercitatione tum stilo — formanda nobis oratio est: durch (mündliche) Uebung und den Griffel in der Hand (schriftliche Uebung) muß die Ausdrucksweise gebildet werden. Diese Ausdrucksweise selbst, die wir am liebsten „Stil" genannt hätten, nennt Cicero noch nicht stilus, sondern diese zweite Uebertragung, stilus für die durch die Uebung im Schreiben erworbene charakteristische Ausdrucks- und Darstellungsweise, kam erst seit den Zeiten des jüngeren Plinius in Gebrauch. Den Griechen, bei denen das Wort in erster Linie „Säule" bedeutete, war diese Metonymie stets fremd; den Römern lag sie, da das Wort bei ihnen vorzugsweise den Schreibgriffel bezeichnete, ebenso nahe, wie uns die vollkommen identische in Redensarten wie: er hat eine gewandte, eine spitze Feder. Es ist also nicht das griechische στῦλος, sondern das lateinische stilus, das wir als technischen Ausdruck in unsere Sprache herübergenommen haben; also die richtige Schreibart des letzteren für uns maßgebend. — Stände aber selbst nach dem Bisherigen die Wage zwischen Styl und Stil gleich, so müßte jetzt doch für das letztere entschieden werden, seitdem G. *Semper* seinem epochemachenden Buche den Titel gegeben hat „*Der Stil*".

Obgleich die Uranfänge nirgends eine äußerlich beglaubigte Geschichte haben, so ist es doch außer allem Zweifel, daß der Mensch sich keiner gewerblichen Thätigkeit eher zuwandte, als der des *Webens*. Mehrere Reihen von Thatsachen dienen dazu, diese Annahme zu unterstützen. Nächst der Fristung des Lebens durch Speise und Trank, die in den einfachsten Zuständen der Menschheit keines Geräthes bedarf, tritt *kein Bedürfniß gebieterischer* an den Menschen heran, als das, sich gegen Wind und Wetter zu schützen. Der Baum, der Wald wob sein Laubdach über seinem Haupt, aber wo das nicht genügte, mußte nachgeholfen werden: aus Zweigen, aus Ruthen, aus Bastfäden, *wie die Natur sie darbot*, wurde ein Flechtwerk dem natürlichen Vorbilde der verwachsenen Zweige nachgebildet und über den Sitz der Familie, um den Herd der Wohnung herum ausgebreitet, es diente als weiche wärmende Decke des Lagers und als Schutz und Schmuck des eigenen Körpers.

So erscheint die *textile Kunst* als die *Urkunst*, die *ganz selbständig* ihre Typen aus sich herausbildet oder unmittelbar der Natur abborgt, um die in ihrer Uebung gewonnenen *Stilprincipien* und *Formsymbole* allen späteren Künsten als Normen zu vererben. Denn alle stilistischen Grundprobleme wurden hier bereits gelöst und brauchten in den anderen Künsten nur ihrer besonderen Natur akkommodirt zu werden, was um so leichter geschehen konnte, als es überall zuerst darauf ankam, Flächen zu dekoriren, die sich in den übrigen technischen Künsten nur dadurch unterscheiden, daß sie bereits einen körperlichen Raum umschließen und begränzen, während die textile Kunst lediglich die Darstellung einer Fläche, ohne Rücksicht auf einen damit zu umschließenden Raum, oder eines fast linearen Gebildes zur Aufgabe hat. Letzteres dient besonders zum Binden und Verknüpfen, und aus ihm entwickeln sich die *normalen Motive für die hauptsächlichsten stilistischen Flachornamente*. Das textile Element, der wie auch immer beschaffene Faden ist das Vorbild für die einfache ungegliederte, ästhetisch noch indifferente *Bandform*; erst durch die Gliederung tritt ein künstlerischer Gedanke hinzu: der *gezwirnte* Faden führt zu dem Princip der *einfachen Reihung*, der stetigen Wiederholung desselben Formengedankens, wie der Kranz oder die Perlenschnur naheliegende Beispiele bilden. Eine Erweiterung ergibt sich durch die Aufnahme der *Alternation*, wie wenn Blüthen und Blätter in dem Gewinde regelmäßig wechseln, oder größere Perlen die Folge

der kleineren in gleichen Abständen unterbrechen. Fällt bei solcher Reihung die Axe des einzelnen Elements nicht mit der Längenentwickelung des Bandes zusammen, so weist das Band damit nach einer Seite hin, und bekundet sich als Begränzung einer Fläche in der Richtung, nach welcher seine ornamentalen Motive verlaufen. Der Blätterkranz z. B. mit in die Höhe gerichteten Blättern bildet eine herrliche obere Bekrönung, mit herabgesenkten Blattspitzen dagegen wird er zum unteren Abschluß geschickt. Weicht die Axenrichtung der Motive von der Längenaxe der Reihung gleichmäßig abwechselnd nach oben und nach unten ab, so tritt das Band aus seiner Neutralität heraus, nur um wieder in dieselbe zurückzufallen: es kennzeichnet sich mehr als Uebergangs- und Zwischenglied, denn als abschließendes; und es spricht bei völlig entgegengesetzter Richtung der Elemente häufig den widersprechenden Dienst des geschmückten Theiles aus, wie z. B. abwechselnd auswärts und abwärts stehende Palmetten oder Blüthenkelche an dem Halse eines Gußgefäßes, der für die Flüssigkeit den Weg hinein und heraus vorzeichnet.

Wo größere begränzte Flächen zu dekoriren sind, entsteht die Aufgabe, den Abschluß nach allen Seiten zu charakterisiren, eine Aufgabe, die stilgerecht nur mit Rücksicht darauf gelöst werden kann, ob die Fläche senkrecht oder wagerecht, und im ersteren Falle ob von oben herabhängend oder von unten her sich aufbauend, im zweiten ob als Fußboden (Unterlage) oder als Decke gedacht werden soll. Im ersteren Falle dominirt die *symmetrische* Autorität, im zweiten die *eurhythmische*, d. h. in jenem wird die Fläche im Gleichgewicht der auf horizontalen Zonen um eine vertikale Axe angeordneten ornamentalen Motive gegliedert, in diesem gruppiren sich die Theile strahlenförmig oder koncentrisch um einen Mittelpunkt gleichmäßig nach allen Seiten. Es ergibt sich hieraus der Begriff der Geschlossenheit der abschließenden *Umrahmung*, einer der wichtigsten Grundformen der Kunst.

Das *charakteristische Material* der textilen Kunst sind biegsame zähe Stoffe, die dem Zerreißen großen Widerstand entgegensetzen (viel *absolute* Festigkeit haben), und bei geringer Dicke beträchtliche Längenentwickelung aufweisen, d. h. *fadenförmig* sind. Sie vereinigt die textile Technik durch mannichfache Manipulationen zu textilen Gebilden. Durch *Spinnen* und *Zwirnen* (Drelliren) werden die rohen Fasern vorbereitet. Ihre einfachste Verbindung (zu Zweien) geschieht durch *Verknotung*, die zwischen einem Fadensystem planvoll durchgeführt das *Netzwerk* (Filet) ergibt. Wird der Knoten so geschürzt, daß er sich leicht auflösen läßt und durch seine Lösung das ganze System ähnlicher aneinander gereihter und ineinander geschürzter Knoten, dem er angehört, austrennt, so heißt er *Masche*, und findet seine Verwendung in den vielgestaltigen Erzeugnissen aller Arten von *Strick-* und *Häkelnadeln*. In allen diesen Arbeiten, deren einfache Technik bewundernswerth gesunde formsymbolische Motive erzeugt, haben alle Völker in den Anfängen ihrer Kulturentwickelung bedeutende Leistungen hervorgebracht, und noch jetzt bilden die derartigen Arbeiten sogenannt wilder Völker einen Gegenstand gerechten Staunens bei aufmerksamen Besuchern ethnographischer Sammlungen. — Drei und mehr Fäden verbindet das *Geflecht*, in welchem die Fäden abwechselnd übereinander greifen. Es gibt das Vorbild und den Ausgangspunkt für die eigentliche Webetechnik. Beim Geflecht nämlich bildet abwechselnd jeder Faden einmal den Schuß (Querfaden), während alle übrigen als Kette (Längsfäden) dienen; beim Gewebe sind beide Rollen verschiedenen Fadensystemen übertragen. Beim Geflecht kreuzen sich die Fäden, um den Dienst in verschiedenem Sinne zu vermitteln, unter spitzen Winkeln, und das textile Ganze wie jeder einzelne Faden wirkt im Sinne seiner Längenausdehnung (nach seiner absoluten Festigkeit). Beim Gewebe kreuzen sich die Fäden streng rechtwinklig, und das textile Produkt äußert daher seine absolute Festigkeit nach zwei Richtungen (in die Länge und in die Breite).

Der einzelne Faden wird endlich in der *Naht* im Sinne der Ausdehnung nach der Quere thätig, um zwei Flächen aneinander zu reihen. Die Naht ist zunächst ein Nothbehelf, wird aber sehr früh künstlerisch durchgebildet und in formsymbolischer Bedeutung verwendet. Ihr Element ist der *Stich*. — Aus der Naht ging das älteste Spitzenwerk hervor, die *Nadelspitzen* (guipures), unter dem Namen der „points" in vielen Varietäten bekannt und hoch geschätzt. Sie werden aus freier Hand gearbeitet und bestehen aus Variationen und Kombinationen des Languettenstiches mit durchgehenden Fäden. — Viel jünger und komplicirter (man sagt, erst um die Mitte des 16. Jahrhunderts erfunden) sind die *Klöppelspitzen* (bobinets). Schon bei einigen Pointarten tritt die Zwirnung (das mehrfache Umschlingen zweier Fäden von gleicher Richtung) auf. Diese, auf dem Kissen mit Hülfe der Klöppel erzeugt, und in Verbindung mit der Flechtung und selbst einem gewebeartigen Zusammengreifen der Fäden läßt jene mannichfachen Spitzen entstehen, in deren

Fabrikation Frankreich, Belgien und das sächsische Erzgebirge wetteifern.

Hier tritt das Geflecht schon vollkommen flächenbereitend auf; dies geschieht noch entschiedener in der Matte, der geflochtenen Decke. Sie ist der für die Weberei unverbrüchlichen Nothwendigkeit, die Fäden rechtwinklig sich durchkreuzen zu lassen, nicht unterworfen, und hat diese Freiheit zum Charakteristikum ihrer Gebilde zu machen. Es ergeben sich hieraus geometrische Muster von reichster Abwechselung, und aus dieser uralten Technik hat die Flächendekoration in jedem Material die dankbarsten und stilvollsten Motive entlehnt.

Ehe wir zu der Weberei im Besonderen übergehen, bleibt noch ein vorläufiges Wort über das Sticken und das Färben im Allgemeinen zu sagen. Das Sticken hat wie das Nähen zum Elemente den Stich, und sicher hat sich die Stickerei aus der Näherei entwickelt. Der Stich der Naht wurde in ornamentalem Sinne benutzt, und so lag es nahe, solche Stiche lediglich als Ornament aneinander zu reihen. Es entsteht so die Stickerei in Plattstich, die die älteste zu sein scheint. Ihre Muster haben mehr oder weniger Relief, das oft durch Unterlagen erhöht wird. Ihr gegenüber steht die Stickerei in Kreuzstich, welche flache Muster schafft; sie ist von der Textur ihrer Grundfläche (meist eines Gewebes) abhängig und setzt ihre Muster aus Quadraten zusammen, die sie durch zwei diagonale Stiche ausfüllt. Die Kreuzstickerei eignet sich daher zur Darstellung geometrischer Formen mit ornamentalem Charakter, nur sehr bedingter Weise zu figürlichen Dessins, welche der Plattstickerei zugehören. Die Stickerei hat der Weberei die Wege nicht zwar gebahnt, aber gewiesen; sie ist derselben in jeder Art von Musterung der Stoffe vorangegangen; ja sie hat Flächen (Thierfelle ꝛc.) gemustert, bevor die Textrin im engeren Sinne solche überhaupt bereitete.

Ueberall, wohin der Mensch blickt, tritt ihm Farbe entgegen, und zwar Farbe aufs Innigste vereinigt mit der Form. Mit den Naturstoffen kamen deren Farben in die frühesten technischen Produkte des Menschen, doch bald genügte die ursprüngliche Farbe nicht mehr dem früh regen Verlangen nach farbigem Schein, und es entstand die Kunst des Färbens, d. h. des Imprägnirens eines Materials mit Farbstoff, ein Verfahren, das naturgemäßer und daher ursprünglicher ist als das Anstreichen und Bemalen. Auf der Basis einer vortrefflichen Färberei entwickelte sich die für uns Moderne noch unerreichte Farbenharmonie der Alten. Ihre gesunden Principien sind verlassen, und mit den Principien sind die Ergebnisse verloren gegangen. Für die Färbereien der Alten bildete die natürliche Farbe des Rohmateriales das Substrat, und der Naturton war der durch alle Nuancirungen sich hindurchziehende Grundton, der sie alle einander verwandt machte und näher brachte. In ihren Farbstoffen aber jagten sie nicht nach abstrakten Farben in absoluter Reinheit, sondern hielten sich an wirkliche Naturfarben, die in ihrem undefinirbaren Anhauch die Prädisposition zu jeder zukünftigen Farbenharmonie in sich tragen.

Das Material der eigentlichen Weberei sind die Faserstoffe, deren besonders vier in Betracht kommen, zwei animalische, Wolle und Seide, und zwei vegetabilische, Flachs und Baumwolle. Sie unterscheiden sich wesentlich durch ihre chemischen Eigenschaften und durch ihre Struktur. Die Wollenfasern sind cylindrisch und schuppig; die Seide besteht aus parallel liegenden Zwillingsröhrchen; der Flachs ist cylindrisch mit glänzender Oberfläche; die Baumwolle bandartig und meist gewunden. Die Zähigkeit oder Stärke des gewöhnlichen Flachses als Einheit angenommen, ist die der Seide beinahe = 3, während Wolle und Baumwolle selbst dem Flachs an absoluter Festigkeit nicht gleichkommen.

Der Flachs ist unter diesen Faserstoffen der beste Wärmeleiter, und wegen seiner Glätte unempfänglich für Staub und Schmutz; daher eignen sich Flachsgewebe besonders zu leichten und zu Untergewändern. Aber der glatte Stoff nimmt auch Farbe schlecht an, und er erscheint daher meist und am schönsten in seiner natürlichen Farbe (oder gebleicht). Soll er gefärbt werden, so empfehlen sich helle und kühle Töne mehr als dunkle und warme. Der natürliche Schimmer der Flachsfäden kommt am besten zur Geltung in ganz glatten oder in damascirten Geweben. Die große Haltbarkeit der Fäden läßt sie mit gleichem Vortheil bei den festesten wie bei den feinsten Geweben zur Verwendung kommen. Bei den alten Aegyptern war der Flachs das vorherrschende, ja fast ausschließlich textile Material; bei den Griechen trat er in wirkungsvollen Gegensatz zu der Wolle. Bei den Kulturvölkern der modernen Welt hat er neben den anderen Faserstoffen die seiner Natur entsprechende Verwendung gefunden.

Die Kultur der Baumwolle läßt sich in China und Indien bis in unvordenkliche Zeiten hinauf verfolgen; auch die alten Kulturstaaten Amerika's kannten die Pflanze und die Verarbeitung ihrer Fäden vorlängst. In Schwung kam die Baumwollenkultur aber erst durch ihre Verbreitung in den amerikanischen Sklavenstaaten;

und seit der Erfindung der Spinnmaschine durch den Engländer Richard Arkwright 1770 hat sie in so fabelhafter Weise zugenommen, wie sich ähnlicher Entwickelung kein anderer Industriezweig rühmen kann. Eine specifische Behandlung hat dieser Stoff in der Textrin nicht erfahren, man müßte denn die chinesischen Nankings (ursprünglich in Naturfarbe) und die feinen Mousseline dahin rechnen. Bei der Stumpfheit der Baumwollenfäden finden dieselben in eigentlichen Kunstgeweben mit flachen Mustern keine Anwendung; dagegen werden baumwollene Stoffe durch Muster belebt, deren Theile, wie abgesteppt, plastisch hervortreten (Piqué 2c.). Ihre eigenthümlichste und hauptsächlichste textile Verwendung findet die Baumwollfaser in dem glatten Kattun, der im Stück gefärbt und durch aufgedruckte farbige Muster verziert wird. Diese für den Kattun (und die Wolle) durchaus angemessene und daher stilgerechte Behandlungsweise, die sich aus der früh vorkommenden und lange erhaltenen Bemalung der Stoffe (als Surrogat für Stickerei) herausbildete, ward schon im 13. und mehr noch in den beiden folgenden Jahrhunderten geübt: man druckte mit geschnitzten Holzformen farbige Muster auf. Als selbständiger und wichtiger Industriezweig entwickelte sich der Zeugdruck erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts durch Robert Peel, den Großvater des berühmten englischen Ministers gleichen Namens. Gegenwärtig ist durch den allgemeinen Gebrauch der Baumwolle für gewöhnliche und billige Bekleidungsstoffe der Konsum bekanntlich ein ungeheurer, und das Gerathen der Baumwollenernte, die Schwankungen der Baumwollenpreise Lebensfragen für die ganze Welt und bestimmende Faktoren für die hohe Politik der mächtigsten Staaten geworden. Kunstgewerblich hat sie dadurch und trotzdem keine höhere als die angedeutete Wichtigkeit erlangt.

Die Wolle ist ein mit köstlichen Eigenschaften so reich ausgestatteter Stoff, daß man sie vom Standpunkte der Kunstindustrie für den schönsten Faserstoff ansprechen kann. Sie ist der schlechteste Wärmeleiter, daher zu warmen und zu Obergewändern praktisch. Sie ist sehr leicht, sehr weich und höchst empfänglich für Farbstoffe. Die schuppige Faser wird aufs Innigste von der Farbe durchdrungen, und die sanft glänzende Oberfläche strahlt die Farbe voll und energisch zurück. Für die Wolle empfehlen sich also die kräftigen warmen Farbentöne, besonders auch die dunkeln, die dem Flachs fast ganz versagt sind. Während Flachs und Baumwolle im Alterthum ihre abgegrenzten Gebiete fast mit Ausschließlichkeit behaupten (jener Aegypten, diese Indien), hat die Wolle ein großes Gebiet erobert. Die Babylonier und Phönicier betrieben die Wollenmanufaktur in großartigem Umfange. Die Völker Innerasiens webten schon in den ältesten Zeiten ihre bewunderten Kaschmirshawls. Auch bei den Griechen war die Wolle der beliebteste Kleiderstoff, wenigstens für Obergewänder, so daß sie bei ihnen charaktergebend für die Kunst wurde. Die Römer hatten eine besondere Vorliebe für die naturfarbige Wolle. Der Norden und Westen Europa's blieb nicht zurück, ja er hatte in den gewürfelten Geweben eine besondere Stärke. Seit dem 10. Jahrhundert werden die deutschen Wollenmanufakturen berühmt; dann wurde die feinere Wollenweberei mehr in Flandern geübt, wohin deutsche Arbeiter gezogen wurden. Von hier breitete sie sich nach England, Frankreich und Italien aus, und wurde besonders in dem erstgenannten Lande durch die Wollenweber in Blüthe gebracht, die während der Religionskriege in Flandern auswanderten. Eine alte Tradition der Färberei unterstützte diesen Aufschwung. Deutschland hat in der Wollenzucht und Manufaktur einen ehrenvollen Rang behauptet.

Lange Zeit in China eingeschlossen, wo die Kultur des Maulbeerbaumes und des Seidenwurmes bis ins 26. Jahrhundert v. Chr. zurück nachweisbar sein soll, drang die Seide langsam und verhältnißmäßig spät nach Europa, um für die mittelalterliche Kunst beinahe ebenso wichtig zu werden, wie die Wolle es für die antike geworden war. Indien hatte als Luxusartikel die Seide schon früh aus dem Nachbarlande überkommen; zweifelhaft und jedenfalls beschränkt bleibt ihre Anwendung bei den westasiatischen Kulturvölkern des Alterthums. Erst in ihrem Niedergange überkam die griechisch-römische Welt die Seide, und bis frühestens ins 6. Jahrhundert n. Chr. blieb der Occident mit dem Rohmaterial abhängig vom Orient: erst da ward die Maulbeerpflanze und die Seidenraupe nach unserem Erdtheil importirt. Einer bekannten Sage zufolge schickte der Kaiser Justinian (527—565) zwei verkleidete Mönche nach Indien, die in ausgehöhlten Stöcken heimlich die Eier der Seidenraupe von dort nach Europa brachten. Bis dahin waren die häufig aus aufgetrennten orientalischen Geweben wiedergewebten Stoffe leicht und, wie es scheint, ohne eigenthümlichen Stil.

Von da an entwickelte sich gerade an der Seide die höchste Kunst der Sticknadel und des Webstuhls. In der ersten Periode bis zur Mitte des zwölften Jahrhunderts, in welcher die Fabriken des oströmischen Reiches und die der Araber in

Spanien und Sicilien ein fast ausschließliches Monopol behaupteten, waren die schwer und dicht gewebten Stoffe anfangs einfarbig und ungemustert. Die Purpurfarbe, eine ganze Scala von Farbentönen vom Violett bis zum Roth, herrschte in der Färberei vor. In der allmählich auftretenden Musterung erscheint die ganze phantastische Thierwelt des Orients in bizarren Darstellungen, zweifarbig und später in Gold gewebt, in geometrische Figuren eingeschlossen, bandförmig sich wiederholend. Erst in der karolingischen Zeit emancipirt sich die Kirche in den Geweben für ihren Gebrauch von der fremden unpassenden Schablone und historiirt ihre Stoffe mit biblischen Gegenständen (Daniel in der Löwengrube ꝛc.) oder dekorirt sie mit christlichen Symbolen (Kreuz). Die Thüren der Basiliken wurden mit schweren Stoffen verhängt, die Wände mit Teppichen bekleidet (Dorsalien), der Altartisch, die Stufen und das darüber errichtete Ciborium mit Decken belegt und geschlossen, und von allen strahlten den Gläubigen die Thaten Christi entgegen. Durch diese ausgedehnte Verwendung im Dienste der Kirche erlebte Weberei und Stickerei in Byzanz bereits vor dem 10. Jahrhundert eine staunenerregende Blüthe. Alexandria, Antiochia, Damascus, die Inseln Kos und Cypern behaupteten daneben ihren Ruhm. Aber auch in Frankreich wurde bereits im 10. Jahrhundert in den Klöstern die Seidenweberei geübt.

Die englischen Stickereien sind im 8.—10. Jahrhundert berühmt; Fürstinnen und vornehme Damen beschäftigen sich damit. Die Technik der Goldstickerei beharrt (zur Konservirung des Unterzeuges) lange dabei, die Fäden nicht durchzuziehen, sondern mit Seide aufzunähen. — Nach dem Jahre 1000 nimmt, wie Kunst und Leben überhaupt, auch Weberei und Stickerei einen neuen Anlauf. Viel wirkten auch hier die Kreuzzüge, da durch die Kreuzfahrer orientalische Stickereien eingeführt wurden, und ihr Gebrauch allgemeiner wurde.

Um 1152 macht die Einführung der Seidenzucht in Sicilien und die Begründung einer königlich privilegirten Seidenmanufaktur in großartigem Umfange zu Palermo, des „Hôtel de Tiraz“, Epoche und sichert schnell der dortigen Produktion auf lange Zeit das Uebergewicht. Schon 1185 werden die reichen Seidengewänder der Frauen von Palermo gerühmt, und es wird großer Luxus damit getrieben. Die kunstvollsten Seidenwirkereien der Zeit, wie die Krönungsgewänder der deutschen Kaiser (1183), lassen sich mehr oder minder sicher auf diese Fabrik zurückführen. Die Goldstoffe und Goldstickereien kommen immer mehr in Aufnahme; die Goldfäden werden dazu auf eine später verloren gegangene, wohl aus dem Orient überkommene Weise präparirt: sie sind riemenförmig, von zarter vegetabilischer Substanz, nur auf einer Seite vergoldet; oder es ist ein solches Riemchen um einen festen stark drellirten leinenen (nie seidenen) Faden gewickelt. Erst im 15. Jahrhundert beginnt die jener weit nachstehende moderne Fabrikationsmethode, durch Umspinnen eines Seidenfadens mit vergoldetem Silberdraht. Dieser Faden ist dicker und kostbarer als der frühere, daher denn, um die Stoffe nicht zu steif und theuer werden zu lassen, brochirte Stoffe aufkommen, in denen der Goldfaden nicht durch die ganze Breite der Kette, sondern nur durch das Muster läuft. — Während in der vorigen Periode nur ein oder zwei Farbentöne vorkommen, zeigen die Stoffe dieser Periode bereits die Anwendung vieler Farbentöne in einem Gewebe, in der Regel aber drei Farbennuancen, nämlich eine dunklere dominirende Grundfarbe für den Fond, eine hellere Farbe für die Darstellung des Pflanzenornamentes und eine leichte Goldbrochirung für die Thierzeichnung. — Neben Palermo hatte schon im 13. Jahrhundert die Fabrikation von Lucca eine hohe Stufe erreicht, doch verleugnete auch sie in den Dessins nicht die orientalischen Vorbilder, die in einander verschlungenen Thier- und Pflanzenornamente (Arabesken!) werden bedeutend veredelt, die Technik vervollkommnet. 1314 wurden durch innere Wirren viele Manufakturisten veranlaßt, ihre Heimat Lucca zu verlassen, und Venedig, Mailand, Florenz und Bologna nahmen sie mit offenen Armen auf. Mit Lucca kam auch Genua als Seidenfabrikort empor.

In diese Periode fällt auch die Entwickelung der Sammetfabrikation (examitus, sechsfädiges Gewebe). Ihr und der Atlasweberei (diarrhodon, wohl zusammenhängend mit dem Rhodinum der vorhergehenden Periode, einem rosenfarbenen Stoffe in mehreren Schattirungen) war eine besondere Abtheilung des Hôtel de Tiraz gewidmet. Im 13. Jahrhundert wurde der Sammet schon häufiger; im Laufe des 14., mehr aber noch des 15. Jahrhunderts erschienen in der Sammetfabrikation die façonnirten Stoffe.

Die Technik bedurfte jetzt keiner fremden Vorbilder mehr. Ausgezeichnete Fachkenner haben erklärt, daß es auch der heutigen so weit fortgeschrittenen Weberei kein Leichtes sein würde, eine Bildweberei zu erzielen, die den höheren Anforderungen der Kunst in ästhetischer wie in technischer Beziehung so vollkommen genügt, wie manche Kunstgewebe dieser Zeit. Indessen räumte die maurische Seidenindustrie, die sich in Spanien

(besonders zu Almeria) in selbständiger Blüthe erhalten hatte, nicht so bald das Feld, und sie erhielt sich im Königreiche Granada bis zur völligen Vertreibung der Mauren aus Spanien.

In der nun folgenden gothischen Epoche, bis etwa zur Mitte des 16. Jahrhunderts, folgt die Seidenwirkerei der allgemeinen Strömung der Kunst, sie geht aus den Klöstern an die Laien über und verknöchert in der gothischen Schablone. Zwei verschiedene Richtungen machen sich geltend, das stilistisch verwerfliche Princip des Musterns durch Wiederholung figürlicher Darstellungen und die Musterung mit dem stereotypen Motiv des Granatapfels (pomme d'amour), umgeben von einer fünf-, sieben- oder neunblättrigen Rose, nicht rund, sondern gothisch stilisirt in der Form des sogenannten Eselsrückens. Der italienischen Manufaktur machen um diese Zeit die französischen und flandrischen Städte große Konkurrenz. Lyon und Tours streiten um den Vorrang, zuerst die italienischen Seidenwirker innungsmäßig in ihren Mauern vereinigt zu haben. Lyon bekam dadurch das Uebergewicht, daß von 1540—1615 die französischen Könige dieser Stadt das alleinige Recht der Niederlage aller aus dem Auslande eingehenden Rohstoffe und Seidengewebe einräumten, und es hat bis heute seine Superiorität als Vorort der französischen Seidenfabrikation bewahrt. Erst später, im 16. Jahrhundert, begannen auch Montpellier, Orleans und Paris eine Rolle zu spielen. — In Flandern hatte Brügge bereits im 15. Jahrhundert einen bedeutenden Namen durch die Seidenwaaren der eingewanderten Venetianer und Florentiner. Seine Satins und Sammete und die schweren Goldbrokate waren hochberühmt und weit verbreitet. Ypern, Mecheln, Gent hatten Antheil an seinem Ruhm. Die Rohseide bezogen die flandrischen Städte durch eigne Schiffe aus Italien.

Der Ruhm der flandrischen Industrie kommt indessen nicht zum geringsten Theil auf Rechnung der dort blühenden Stickkunst, die an der Wiege der Gothik ihre höchste Höhe erreichte, aber auch vielfach ihr gesundes Stilbewußtsein verlor. Die Perlstickereien kommen auf; Goldplättchen und Miniaturen auf Pergament (unter Hornblättchen geschützt) werden in die Stickereien eingesetzt; eine Art von Mosaik, mehr gestückt als gestickt, wird geübt, bestehend aus zusammengenähten Lappen von verschiedenem Zeuge, wobei dann durch Malerei auf dem Stoffe nachgeholfen wird; endlich, in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts, beginnt die Stickerei, nicht zufrieden, mit der Malerei zu wetteifern, den Wettkampf mit der Skulptur: die gestickten Arbeiten werden durch Unterlagen erhaben gemacht. Köln und Arras, nächstdem Brügge, Lüttich, Tournay, Rheims waren die Vororte für Stickerei. Philipp der Gute und Karl der Kühne spielten die Mäcenaten der Stickkunst. Dieselbe verstieg sich selbst bis zur Ausführung ganzer Flügelaltäre, und so kann es nicht Wunder nehmen, daß eine Reihe bedeutender Sticker mit ihren Namen auf die Nachwelt gekommen ist. — Dem gegenüber hielt sich Italien mehr an die Kunstweberei, darin die Traditionen der vergangenen Periode bewahrend. Freilich verfiel es dabei mehr als der Norden der stilwidrigen Wiederholung der historiirten Muster.

Zu der großen Verbreitung der Seidenindustrie in dieser Zeit hat besonders der Umstand geführt, daß durch die großartigen Handelsbeziehungen und den Luxus kunstliebender Höfe und reicher Herren die Einfachheit der Lebensweise überhaupt verdrängt war. Es ist nachgewiesen, daß schon im 16. Jahrhundert Frankreich trotz der großen inländischen Produktion für acht Millionen Thaler Gold an Seidenwaaren aus dem Auslande einführte. Eine auch nur annähernd bedeutende Rolle vom kommerciellen, nationalökonomischen und artistischen Standpunkte spielte natürlich kein anderer Webestoff, und in letzterer Hinsicht ist die Seide von ihrer hohen Stelle nicht verdrängt worden.

Allmählich dringt auch in die Weberei die große Bewegung ein, welche seit Beginn des 15. Jahrhunderts die Kunst umgestaltete und neu geboren werden ließ. Auch hier machte sich die Läuterung des Stilgefühles in Färbung und Musterung geltend. Die eintönigen, besonders dunklen Stoffe mit Goldverzierungen herrschen vor und ein wohlberechnetes Verhältniß des Musters zu dem Bekleideten läßt sich spüren. In Italien macht sich die Umwandlung fünfzig Jahre früher fühlbar als in Flandern, in Deutschland erst in dem zweiten Viertel des 16. Jahrhunderts. Die Gobelinweberei, eine Art von Mittelding zwischen Weberei und Stickerei, nach dem Färber Gobelin (Mitte des 15. Jahrhunderts) benannt, in dessen Hause lange Zeit, bald unter Betheiligung des Staates, die Kunst geübt wurde, erreichte eine ungeahnte Höhe, besonders in Flandern (Arras, — arrazzi) und in Paris, wo 1663 Charles le Brun der Direktor der neugegründeten „Manufacture royale des Gobelins" (Stiftungsurkunde Ludwigs XIV. erst vom 15. Oktober 1667) wurde. Die Gobelins nach Gemälden der eyckschen Schule, nach Raphaels Kartons und nach des Rubens Leben der Maria von Medicis mögen als die bekanntesten Beispiele von der Höhe der Technik in drei auf einander folgenden Jahrhunderten

zeugen. Man unterscheidet hochschäftige und tiefschäftige Arbeit (à haute lisse und à basse lisse, mit senkrechter und mit wagerechter Kette). Die letztere ist durch die Verbesserungen der Webstühle durch Vaucanson und Nielson der ersteren ebenbürtig geworden, und es wird jetzt nur noch in Paris und St. Petersburg hochschäftig gearbeitet. Die Kette besteht aus leinenen oder wollenen Fäden, der das Muster bildende Einschlag je nach Bedürfniß aus Wolle und Seide.

Der Seidenstil erhielt sich dann unter den wechselnden Einflüssen der Zeitalter rein bis in das 18. Jahrhundert, wo das Rococo ihn freilich eben so kapriciös gestaltete wie die anderen Zweige der Kunst und Kunstindustrie, ohne daß man dem jetzt übermäßig vornehm und geringschätzig behandelten Stil indessen auch hier eine gewisse kokette Bizarrerie, vor Allem aber ein hohes malerisches Gefühl absprechen könnte.

Das wichtigste Ereigniß für die Seidenwirkerei und die Weberei überhaupt ist die Erfindung der Maschine zur mechanischen Darstellung von Mustern auf gewebten Stoffen, die im Anfange dieses Jahrhunderts nach langwierigen Versuchen geglückte Erfindung Jacquards aus Lyon. Durch diese ingeniöse Vorrichtung ist so ziemlich jede technische Schranke für die Musterung gewebter Stoffe beseitigt. Um so näher liegt aber auch die Gefahr, die stilistischen Schranken gleichfalls für aufgehoben zu halten und sie zu überspringen. Wir werden später sehen, wie die Gegenwart sich in dieser Gefahr gehalten hat. (Schluß folgt.)

Aus dem Tonleben unserer Zeit. Unter diesem Titel hat Ferdinand Hiller seine gelegentlichen, größtentheils für das Feuilleton der „Kölnischen Zeitung“ bestimmten Aufsätze in zwei hübsch ausgestatteten Bändchen (Leipzig, Mendelssohn, 1868) gesammelt. Wer jene früher gelesen, wußte, in wie hohem Maße dem hochgeschätzten Komponisten auch das Wort zu Gebote stand; und da sich in ihnen ausgebreitete Kenntniß unserer musikalischen Zustände, sichere und lebendige Beobachtung, treffendes Urtheil in musikalischen und anderen Dingen in geschmackvoller und oft zierlich-pikanter Form darstellte, so mußten seine Aufsätze zu der angenehmsten und zugleich anregendsten Lektüre gerechnet werden. Wir müssen ihm daher dankbar sein, daß er sie dem ephemeren Dasein entzogen und sie uns zu festem Besitze gemacht hat, der uns nicht allein um ihres Verfassers, sondern auch um des Inhaltes willen von bleibendem Werthe ist. Denn mögen sie nun bedeutende Künstlerpersönlichkeiten charakterisiren: der Künstler selbst, dem noch dazu vielfach persönliche Beziehungen zur Seite standen, hatte dazu vor vielen Anderen die Befähigung; oder mögen sie künstlerische Richtungen und Zustände schildern, so war die ausgedehnte Erfahrung und die eigene Geschmacksrichtung des Verfassers vor Allem geeignet, ihn dabei auf das Richtige zu leiten; oder mögen sie endlich nur berichten und beurtheilen: überall tritt der feine Sinn und die volle Aufrichtigkeit des Künstlers und liebenswürdigen Mannes hervor, der ohne Neid anerkennt, was trefflich ist, das Mißlungene aber ohne Rücksicht, doch immer in anmuthiger Form, an seinen Platz stellt.

Nach dem Vorherigen ordnen wir uns die Aufsätze in drei Gruppen, wenngleich dieselben in ihrer überall eigenthümlichen und individuellen Form nicht völlig in dieselben sich zwängen lassen. Unter dem, was sich auf Charakteristik von Personen bezieht, nehmen die „Plaudereien mit Rossini“ (Bd. I, S. 1—84) an Umfang und Bedeutung die erste Stelle ein. Mit ihm lebte Hiller im Jahre 1856 einige Wochen in dem französischen Bade Trouville, und was er in zahlreichen Unterhaltungen mit demselben über sein Leben, seine Entwickelung, seine musikalischen Anschauungen erfahren, hat er in der zwanglosen Form des Gespräches, nachdem er eine kurze Schilderung der Persönlichkeit Rossini's vorausgeschickt, niedergelegt. Ueber Rossini's früheste Schicksale in seiner Heimat, seine Aeltern, seinen ersten Unterricht in Bologna, seine Lehrer Prinetti, Tesei, Babini und Mattei, die Entstehung seiner ersten Oper Demetrio e Polibio, seine Stellungen, Erlebnisse verschiedener Art, in Bezug auf verschiedene nähere Umstände seiner Werke erhält man hier Aufschlüsse, die ebenso sehr durch die Unmittelbarkeit ihrer Mittheilung erfreuen, als sie durch ihre Authenticität Zutrauen erwecken. Neben dem, was ihn persönlich betrifft, gewähren auch Aeußerungen über italienische Musiker und Komponisten, die er gekannt, wie Paesiello, Cimarosa, Paganini, dann auch Cherubini und Salieri hohes Interesse; und namentlich wird man mit Freude sich überzeugen von der großen Kenntniß und Bewunderung der deutschen Meister, namentlich Bachs, Haydns (dessen Schöpfung er in jungen Jahren dirigirt), Mozarts, Beethovens u. a., die der Maestro an den Tag legt; seine begeisterten Worte über diese lassen ihn als vielseitigen, geschmackvollen und denkenden Künstler erkennen, und als solcher zeigt er sich auch in mancher hübschen allgemeinen Bemerkung. Wir machen nur auf jene Worte aufmerksam, die er ausruft, als die Erwähnung Glucks das Gespräch auf die Deklamation

bringt. „Wenn der Zauber der Töne", sagt er, „den Hörer wirklich erfaßt hat, wird das Wort gewiß immer den Kürzeren ziehen. Wenn aber die Musik nicht packt, was soll sie dann? Sie ist dann unnöthig, wenn sie nicht überflüssig oder gar störend wird." Solche Worte geben viel zu denken, was wir hier nicht weiter ausführen können. Hiller aber hat in diesen anspruchslosen Plaudereien das Verdienst, über das Leben dieses Mannes Notizen beigebracht zu haben, die kein Historiker wird übersehen können, und dem Deutschen die Persönlichkeit Rossini's in einer verehrungswürdigen Gestalt gezeigt zu haben, während ihm einseitige, die nationale Bedeutung seines Schaffens verkennende Beurtheilung so manchmal jeden künstlerischen Ernst absprechen möchte.

Eines anderen Italieners Persönlichkeit führen uns die „Erinnerungen an den Abbate Baini" (II, S. 101—115) vor, den berühmten Forscher über das Leben und die Werke Palestrina's, den hochverdienten einstigen Direktor der päpstlichen Kapelle. Hiller hatte bei einem Aufenthalte in Rom einen mehrwöchentlichen Umgang mit ihm, welcher ein tieferes Eindringen in den Palestrinastil zum Zwecke hatte — wir erfahren, daß sich Hiller selbst zur Zufriedenheit des großen Kenners und strengen Beurtheilers in diesem Stil versucht hat. In der vollendetsten Anschaulichkeit entwirft er uns ein Bild des frommen und ernsten, dabei milden und einfachen Mannes, so daß wir ihn auch in der Schilderung verehren und lieb gewinnen. Ein ganz verschiedenes Bild zeigen uns die biographischen Notizen über „Josephine Lang, die Liederkomponistin" (II, S. 116—136), welche zu dem Anziehendsten, die Theilnahme im höchsten Grade Erweckenden gehören, was die Sammlung bietet, uns mit dem innigsten und theilnehmendsten Interesse für eine bedeutende Künstlerin und ihr wechselvolles Leben erfüllen und das Verlangen nach näherer Kenntniß ihrer Kompositionen gewiß in Jedem rege machen. Die Tochter eines Künstlerpaares in München, einer an Künstlern reichen Familie angehörig, hatte sie früh Talent zur Musik und speciell zur Liederkomposition gezeigt, war durch guten Unterricht zu bedeutender Fertigkeit im Klavierspiel gelangt und hatte durch ihre Lieder noch als Kind die staunende Aufmerksamkeit Mendelssohns erregt, dessen Anregung im Unterricht für ihre Entwickelung folgenreich wurde. Lange als Musiklehrerin in München thätig, wurde sie 1842 Gattin des musikalisch und poetisch hochbegabten tübinger Professors Reinhold Köstlin, den sie aber schon 1853 durch den Tod verlor. Seitdem lebt sie wiederum dem Unterrichte in ihrer Kunst, und die produktive Kraft, zeitweise durch Krankheit und Sorge zurückgedrängt, ist von Neuem belebt. Hiller schließt mit einer Charakteristik ihrer zahlreich veröffentlichten Lieder und hebt die Unmittelbarkeit der Erfindung, die Sangbarkeit, die immer gesunde und wahre Empfindung als Hauptvorzüge derselben hervor. — Wir reihen diesen Erinnerungen den kurzen Aufsatz über „Karl Klingemann" (II, S. 95—100, an, den genauen Freund Mendelssohns, der 1862 als hannöverscher Gesandtschaftssekretär in London starb. Durch hohe Bildung, dichterische Begabung und namentlich seines musikalisches Verständniß ausgezeichnet, war er deutschen Künstlern und Gelehrten in London wirksame Stütze; in das Leben Mendelssohns aber greift seine Gestalt, wie die Leser mendelssohnscher Briefe wissen werden, mehrfach ein (er war dem älterlichen Hause desselben eng befreundet), und mehre seiner Dichtungen sind durch mendelssohnsche Komposition bekannt geworden; unter ihnen befindet sich auch der Text zu dem Singspiel „Die Heimkehr aus der Fremde". — Diesen ihrer Hauptsache nach biographischen Aufsätzen schließen wir noch die beiden, tiefer Empfindung entsprossenen Nachrufe an edle Verstorbene an — den einen auf den jungen, 1863 verstorbenen Violinspieler Grunwald in Köln (II, S. 90—94), den andern auf Robert Schumann (II, S. 85—89), den im Sommer 1856 in Bonn zu Grabe getragenen Meister.

In Bezug auf Schilderung gegenwärtiger musikalischer Zustände sind die beiden Aufsätze „Vierzehn Tage in Paris, 1851" (I, S. 1—110) und „Briefe aus Paris, 1852—53" (I, S. 111—191) vorzugsweise interessant. Dieselben ziehen freilich noch viel nicht Musikalisches in ihren Kreis; Kunst, Theater, Politik, Festlichkeiten und allerlei Eigenthümlichkeiten pariser Lebens werden in der Hiller eigenthümlichen, pikanten Weise beschrieben; doch beschränken wir uns hier darauf, hauptsächlich das speciell Musikalische namhaft zu machen. Im ersteren Aufsatze beschreibt er die pariser Oper, die große und die italienische, schildert die hervorragenden Künstler an derselben muß aber bei beiden Instituten sagen, daß sie nicht mehr sind, was sie gewesen; gibt dann eine eingehendere Schilderung der französischen komischen Oper, diesem ächt nationalen Institute, welches sich in manchen äußeren Beziehungen gegen früher sogar gehoben. Dabei hat er Gelegenheit, eine damals neue Oper von Halévy, La Dame de Pique, dann La chanteuse voilée von Massé, beide hauptsächlich mit Rücksicht auf ihre Dar-

stellung, zu besprechen, denen er später die Erwähnung einiger Opern von Grisar anreiht. Weiter schildert er in sehr unterhaltender und ergötzlicher Weise eine jener zahlreichen Wohlthätigkeitsmatineen, der er beizuwohnen Gelegenheit hatte, und in welcher unter andern Künstlern auch Madame Viardot und die Rachel auftraten. In gleicher Weise macht er die Leser mit verschiedenen Notabilitäten des damaligen Paris bekannt, so mit Heine, Merimée, Ingres, Béranger; von Musikern begegnen uns Halévy und Berlioz in dieser Reihe. Die „Briefe" zeigen das pariser musikalische und sonstige Leben ein, respektive zwei Jahre später; Politik und Theater nehmen auch hier neben der Musik einen bedeutenden Raum ein. Ein Koncert des Konservatoriums, das Auftreten der Cruvelli in den Hugenotten ist Gegenstand zweier Briefe an den Pianisten Franck; von größerem Interesse ist ein Bericht an Dumont über die erste Aufführung des meyerbeerschen Nordsterns (16. Februar 1853); das veranlaßt ihn zu einer Beschreibung des Sujets und zu Bemerkungen über die Musik, welche er aber freilich als kritische Analyse nicht betrachtet wissen will — jedenfalls hat Meyerbeer von berufener Hand selten so liebevolle und nachsichtige Würdigung gefunden. Von eminent historischem Interesse ist nun aber, was er an Bischoff in Köln über den Nachlaß Cherubini's schreibt, dessen Einsicht ihm die Wittwe dieses Meisters verstattet. Nicht bloß die sauberen Autographe der eigenen Kompositionen während eines langen Lebens, sondern zahlreiche sorgfältige Abschriften fremder (von Marcello u. A.), eine Reihe von Kanons, eine Kritik der Werke Méhuls, Zeichnungen und eine Autographensammlung geben ein Bild von der wunderbaren Emsigkeit und einer fast pedantischen Ordnungsliebe dieses seltenen Mannes, der wie Hiller zum Schlusse rühmend hervorhebt, nicht nur einer der größten Komponisten, sondern auch einer der einflußreichsten Lehrer gewesen, die je existirt. — Schließlich veranlaßt ihn noch die Aeußerung eines Kritikers, daß nur die Deutschen in Paris die Würde der Kunst aufrecht erhalten, zu einer Art von Ehrenrettung des pariser Künstlerthums gegen den darin liegenden Vorwurf; viele Männer, unter ihnen Halévy, Auber, der damals in jugendlichem Streben begriffene Gounod, auch Berlioz und David, dann Reber, Goury, Thomas seien in ihrem Schaffen, nach welcher Richtung es sich auch wenden möge, von wirklich künstlerischen und wahren Bestrebungen geleitet; auch Unternehmungen wie die Conservatoirekoncerte, die Matineen für Kammermusik, das „Pariser Streichquartett" seien doch Beweise gleichen Strebens, von dem auch zahlreiche Künstler jeglicher Gattung beseelt seien. Hiller verleugnet eine große Vorliebe für Paris auf keiner Seite dieser Aufsätze; und daß er Ungerechtigkeit abzuwehren sucht, wird man ihm ebenso wenig verdenken, wie daß er diejenigen Seiten des Kunstlebens in Paris und auch anderswo, von dem der Deutsche etwas lernen kann, mehrfach entschieden betonte. — In letzterer Beziehung möchten wir hier zunächst anreihen den Vortrag „Die Musik und das Publikum" (II, S. 220—263), welcher das Verhalten des Publikums den Musikaufführungen gegenüber in den verschiedenen vorzugsweise musiktreibenden Ländern vergleicht; Vieles hat Hiller in der Hinsicht beobachtet und gibt es in seiner gewohnten anmuthig-scherzenden Weise zum Besten. Das feine Ohr für Klangschönheit und das Bedürfniß schneller Kundgebung des empfangenen Eindrucks beim Italiener; der weniger heftig sich äußernde, für Geistreiches und wohl Ausgeführtes aber vielleicht empfänglichere Sinn des Parisers; die mannichfachen Widersprüche, die sich in England in der Art Musik zu hören zeigen; endlich die im Grunde genommen große Geschmacks-Unsicherheit des deutschen Publikums namentlich dem Theater gegenüber, daneben das vorwiegende Interesse an der Einzelleistung gegenüber dem Gefallen am Kunstwerk an sich, alles das führt uns Hiller vergleichend vor und sieht schließlich in dem Interesse für Kammermusik den sichersten Maßstab für musikalische Bildung eines Publikums. Den Gedanken, daß man durch völliges Hingeben und Versenken in das Gehörte, ohne dabei unnöthigen Deutungen nachzustreben, in sich den richtigen Sinn und das Verständniß ausbilden könne, hat er noch einmal in dem kleinen Aufsatze „Die Kammermusik und das Publikum" (I, S. 236—246) ausgeführt; während ihn reine Begeisterung für seine Kunst, welche ihm zu gut ist, um Lücken zu Niemandes Frommen auszufüllen, und Mitgefühl für die zu edlerem Zwecke bestimmten Kunstgenossen zu dem beherzigenswerthen Vorschlage veranlaßt, die „Zwischenaktsmusik" im Theater abzuschaffen (I, S. 192—209). Eine Betrachtung über „Die Preisaufgaben des Rheinischen Sängervereins" (I, S. 323—331), und die Beobachtungen, daß derartige Ausschreibungen bezüglich des Zustandekommens bedeutender und bleibender Werke nicht gerade große Resultate liefern, läßt ihn den Wunsch äußern, daß jener Verein lieber durch direkte Vereinbarung mit tüchtigen Komponisten das Entstehen tüchtiger Werke herbeiführe. Diesen sehr zweckmäßigen Vorschlägen schließt sich dann noch

der in dem kleinen Artikel „Zur Mozartfeier" (I, S. 230—235) niedergelegte an, den reichen Schatz der mozartischen Manuskripte, den die Firma André besitzt, für eine öffentliche Bibliothek zu erwerben, als welche dem Verfasser die kaiserliche Bibliothek in Wien vorzugsweise geeignet erscheint. Schwerlich wußte er damals, was die Briefe Mendelssohns an André (Nohl, Musikerbriefe, S. 334, 336) lehren, daß schon in den vierziger Jahren zwischen André und der preußischen Regierung Verhandlungen darüber geschwebt hatten; sicher wäre auch die berliner Bibliothek ein zur Aufbewahrung jener Manuskripte sehr geeigneter Ort.

Mitten aus dem praktischen Musikleben unserer Tage gegriffen sind die beiden Berichte über das Musikfest in Aachen von 1857, und das von 1867. Namentlich ist die Besprechung des ersteren durch die ausgedehnteren persönlichen und musikalischen Charakteristiken interessant, in denen Liszt als Dirigent freimüthig beurtheilt und — verurtheilt, die Trilogie von Berlioz „Des Heilandes Kindheit" ihrer Entstehung nach besprochen und in Kürze analysirt und kritisirt wird. Aus dem zweiten Berichte heben wir den mit Wärme geschriebenen Nachruf an den vieljährigen Kritiker der Musikfeste, den Hiller nahe stehenden Professor Bischoff hervor. Damit aber in seiner Beurtheilung der Hauptvertreter der Zukunfts- und Programmmusik der dritte im Bunde nicht fehle, gibt Hiller in dem Aufsatze „Zukunftsmusik" (I, S. 247—276), anknüpfend an einen seiner Zeit vielgenannten Brief Wagners an einen französischen Freund, eine scharfe und treffende Charakteristik von dessen Bestrebungen und Leistungen, zeigt das Haltlose der historischen Grundlage, mit der er sein Streben stützt, macht auf die eigenthümliche Entwickelung Wagners, die ihn erst spät der Komposition sich zuwenden ließ, aufmerksam, sieht in der Frage nach dem Verhältniß von Text und Musik den eigentlichen Kern der Wagnerfrage und spricht hier unverhohlen aus, daß Wagner zu Gunsten der Bühne den tiefsten Bedingungen der Musik frevelhaft zu Leibe gegangen, das Musikalische zu Gunsten des Deklamatorischen beeinträchtigt habe, und daß dies vornehmlich in seiner Anlage begründet sei, da ihm die rechte Freude am rein Musikalischen abgehe und ursprüngliche musikalische Erfindungsgabe seine schwache Seite sei.

Wir sind mit den letzten Aufsätzen schon zu den kritisirenden übergegangen; wir haben in ihnen schon gesehen, wie sich Hiller nicht immer streng an das Vorliegende hält, sondern dasselbe vielfach zum Ausgangspunkte eigener interessanter und belehrender Betrachtungen nimmt. Es sind noch drei Aufsätze, die sich dieser Reihe anschließen. In dem ersten bespricht er das 1854 erschienene Buch von Marx, „Die Musik des 19. Jahrhunderts und ihre Pflege" (I, S. 210—229); er betont namentlich als einen Mangel desselben die sonderbare Zusammensetzung aus zwei ganz verschiedenartigen Theilen, welche der Behandlung beider in verschiedener Weise zum Schaden gereiche, läßt aber den Studien des Mannes und seinem idealen Streben volle Gerechtigkeit widerfahren. Die Ungerechtigkeit, welche Marx Mendelssohn gegenüber zeigt, gibt Hiller Veranlassung, seine ganze Bewunderung für Mendelssohns künstlerische Bedeutung und Wirksamkeit in schönen Worten auszusprechen; sie bieten uns eine willkommene Vorbereitung zu der Besprechung von Mendelssohns Briefen (I, S. 277—305), welche gerade aus Hillers Feder, der dem großen Künstler im Leben persönlich nahe gestanden hatte, einen besonderen Reiz gewinnen; Keiner würde es wie er verstanden haben, das für Mendelssohn Charakteristische in denselben hervorzuheben und mit dessen sonstigem Wesen in Verbindung zu bringen. — Diesen Besprechungen schließt sich dann noch die von Beethovens Briefen, von L. Nohl herausgegeben, an (I, S. 306—322). Auch hier erhebt er sich bald über die Betrachtung dieser Sammlung als solcher, deren Mangelhaftigkeit er einsieht, zu Reflexionen über den Geist und die Schicksale des hohen Meisters, die sich in diesen zerstreuten Blättern spiegeln, und über den Charakter desselben, über den er sich mit der vollsten Verehrung und Theilnahme, aber auch vorurtheilslos ausspricht.

Zwei poetische Produkte, Worte, dem Andenken Chopins gewidmet (1849) und Prolog am Geburtstage Beethovens (1850), bilden den Schluß der hübschen Sammlung, welche nicht verfehlen wird, Jeden, der sie zur Hand nimmt, in dem anmuthigen Gewande gefälliger Unterhaltung vielfältig zu belehren und zu mannichfacher Betrachtung über das reiche und bewegte Tonleben der Gegenwart anzuregen. Dr. H. D.

Geographie.

Geschichte des Golfstroms und seiner Erforschung. Unter diesem Titel gibt J. G. Kohl eine auf gründliches Quellenstudium gestützte Arbeit (Bremen 1868), welche bei der Bedeutung des Gegenstandes für Geographie, Klimatologie und Schifffahrt allgemeine Aufmerksamkeit beanspruchen darf.

Der erste Seefahrer, der mit der großen Strömung an der Küste von Florida kämpfte, war Ponce de Leon im Jahre 1513, der erste Steuermann aber, der die Triebkraft des Golfstroms zur Heimkehr nach Europa absichtsvoll benutzte, war der Pilot Alaminos, als er 1519 Depeschen von Ferdinand Cortez an den spanischen Hof überbrachte. Die kalten Gegenströmungen, die von Norden her kommen und sich zwischen die Ostküste der Vereinigten Staaten und den Golfstrom hineindrängen, entdeckte der Steuermann White 1590. Walfänger von Nantucket wußten schon im vorigen Jahrhundert die nach Europa führende atlantische Strömung geschickt zu vermeiden und kamen so oft 14 Tage früher nach der neuen Welt als die Postschiffe der Engländer. Der Name Golfstrom für diese Strömung stammt auch erst aus dem vorigen Jahrhundert (früher sprach man nur von der Floridaströmung), denn der Schwede Kalms ist nach Kohl der Erste, welcher 1748 die Treibprodukte des warmen atlantischen Stroms als Golfkräuter bezeichnete. Im Jahre 1769 erfuhr Franklin jenes oben berührte Geheimniß amerikanischer Kauffahrer, und als Generalpostmeister für die amerikanischen Kolonien entwarf er nun eine Karte des Golfstroms, welche indeß keine Beachtung fand. Schon 1678 hatte der Jesuit Athanasius Kircher eine allgemeine Strömungskarte entworfen, und noch früher war der Maalstrom an der Küste Norwegens als Naturwunder auf den Karten gezeigt worden. Franklins Karte gab zuerst die nach Westen abnehmenden Geschwindigkeiten des Stroms an, nämlich von 4 geographischen Minuten, d. h. englischen geographischen Meilen bei der Ausmündung und von 2 Minuten bei der Neufundlandbank. Auch war Franklin der Erste, welcher mit Hülfe des Thermometers dem Verlauf der Strömung nachforschte. Seine Karte verfolgt dieselbe bis zur Neufundlandbank, aber die neue Methode zeigte sehr bald den Strom in ungeahnten Fernen. Dazu kam nun noch die Benutzung der Flaschen, welche mit Bezeichnung von Ort und Zeit ins Meer geworfen werden. Dies geschah zuerst 1802, und Berghaus stellte eine Tafel von 16 in der Zeit von 1819—33 an nordatlantischen Küsten aufgefundenen Flaschen zusammen. Becher veröffentlichte dann 1843 eine aus 119 Funden aufgebaute Flaschenkarte und ließ 9 Jahre später eine zweite verbesserte Karte folgen. Der Golfstrom trägt aber auch Pflanzen und Pflanzentheile von fernen Küsten in andere Welttheile, und schon 1673 beobachteten die Dänen an den Küsten von Norwegen und der Faröer derartige Treibprodukte. Man nannte dieselben Molukken- oder westindische Bohnen und glaubte, daß sie von den malayischen Inseln durch die vermuthete nordwestliche Durchfahrt in den atlantischen Ocean gelangt seien. Baer erkannte die Wirkungen des Golfstroms 1837 bei Novaja Semlja, und Irminger behauptete seit 1843, daß ein Zweig des Golfstroms im Norden der Shetlandsinseln sich krümme und die Westküsten von Island um 5—6° Unterschied gegen die Ostküsten erwärme, jedoch an der Nordwestecke der Insel gegen Westen sich wende. Auf den Faröer waren schon Treibprodukte des Golfstroms, ganze Baumstämme, Stücke eines Mahagonykahnes und Samen der mexikanischen Mimosa scandens aufgefischt worden, ja sogar an die dänischen Kolonien der Davisstraße sollen diese tropischen Samen angeschwemmt worden sein.

Eine neue Epoche für die Kenntniß des Golfstroms beginnt jedoch mit den methodischen Beobachtungen amerikanischer Offiziere in den Jahren 1845—60, und wir wissen jetzt über den Verlauf der Strömung Folgendes: Eine starke Strömung ergießt sich aus dem karibischen Meerbusen zwischen den beiden Spitzen von Yucatan und der Insel Cuba in den mexikanischen Golf. Sie theilt sich sogleich, indem sie einen schwachen Arm unmittelbar nach den Florida-Engen absendet, während der stärkere Strom den Küsten des Golfs von Mexiko mit der Bewegung der Uhrzeiger auf der oberen Hälfte des Zifferblattes folgt. Durch die Engen von Florida ergießt sich die wieder vereinigte Strömung in den

atlantischen Ocean. Sie überschreitet dabei den Riegel von Bimini, einen unterseeischen Höhenkamm zwischen den Biminibänken und Florida. Nun wird der Golfstrom bald in Bänder getheilt, zwischen welchen kaltes Wasser sich befindet. Anfangs sind die Bänder schmal, aber sie erweitern sich symmetrisch und schwächen dabei ihre Temperaturunterschiede ab. Diese erscheinen überhaupt auf der Oberfläche gemildert (wahrscheinlich weil die Winde das Wasser mischen), während sie bei mäßigen Tiefen sehr scharf hervortreten. Die amerikanischen Offiziere behaupten, daß unter den kalten Bändern Untiefen oder unterseeische Gebirge, unter den warmen dagegen tiefe Thäler liegen. Diese Unebenheiten verlieren sich aber mit den zunehmenden geographischen Breiten.

Zur Erklärung des Golfstroms verwies Bernhard Baren auf die Umdrehung der Erde. Unter der See dreht sich die Erde rascher nach Westen, als die Wasser zu folgen vermögen. Beim Aufsteigen von niederen nach höheren Breiten müßte umgekehrt der Golfstrom wegen der erlangten höheren Drehungsgeschwindigkeit nach Westen abgelenkt werden. Diese für die Luftströmungen allgemein acceptirte Annahme wurde auch von Humboldt und Arago vertreten. Jene Ablenkung, die unzweifelhaft Statt findet, kann indeß nur sehr schwach sein, und sie wird neutralisirt durch die Gestalt der amerikanischen Ostküsten, denn wo diese eine nach Nordwesten gewölbte Kurve bilden, da krümmt sich auch der Golfstrom und verliert dabei an östlicher geographischer Länge. Der englische Hydrograph Rennell nahm dagegen an, daß die nach Westen wehenden Passatwinde die atlantischen Wasser wie ein Kehrbesen in den karibischen Golf und aus diesem in den merikanischen hineintreiben, wo eine Stauung des Meeresspiegels erfolge, die sich dann durch den Erguß in der Floridastraße wieder ausgleiche. Die Initialgeschwindigkeit des Golfwassers würde also durch eine Art von Katarakt erzielt werden. Diese Ansicht wurde auch von Sir John Herschel vertreten; sie stimmt jedoch schlecht zu den Beobachtungen, und Maury hat bewiesen, daß der Golfstrom an seinem Ausfluß bergauf fließt, d. h. bergauf an einem Abhange kalten Seewassers, denn die Tiefe des Golfstroms nimmt von der Stelle seines Ergusses gegen Norden immer weiter ab.

Das warme Aequatorialwasser ist specifisch leichter als das polare Wasser, und es existirt mithin unter den Tropen ein Auflockerungsgürtel, in welchen beständig das kältere und dichtere Wasser der höheren Breiten hineindrängt oder hineingesogen wird. In der That bewegt sich von Norden nach Süden ein kalter Meeresstrom zwischen den Ostküsten Amerika's und dem Golfstrom um die Halbinsel Florida in den merikanischen Golf hinein, theils neben dem Golfstrom als „kalte Mauer" gegen Süden fließend, theils unter ihm ein kaltes Bett bildend. Dies kalte Wasser ist auch im Golf von Meriko angetroffen worden, aber noch hat man dort nicht bemerkt, daß es einströme. Wäre dies der Fall, dann würden wir erklären können, daß es das Wasser der Oberfläche beständig aus dem Golf hinausdränge, und die Erscheinung der nordatlantischen Meeresströmungen beruhte dann auf dem Bestreben, die verschiedenen Dichtigkeiten des Meerwassers, die eine Folge der verschiedenen Erwärmung sind, durch einen Kreislauf auszugleichen. Diese von Maury vertretene Ansicht erfreut sich gegenwärtig der meisten Gunst.

Moskau. Nach dem soeben erschienenen „Führer und Anzeiger der Merkwürdigkeiten in Moskau" nimmt diese Stadt einen Raum von 64 Quadratwerst ein und hat 218 Straßen, 651 Gassen &c., 81 Plätze, 14 Boulevards, 24 Thore, 3 Citadellen und 6 Vorstädte. Innerhalb der Stadt befinden sich 326 Kirchen für die orthodore Religion und 11 Kirchen nebst 20 Kapellen für den Gottesdienst anderer Kulte, ferner 5 Paläste und 15,627 Häuser, von denen 5441 aus Stein gebaut sind. Moskau zählt 364,148 Einwohner, 229,424 männlichen und 134,724 weiblichen Geschlechts. 347,348 der Einwohner gehören dem orthodoxen Glauben an. Die Stadt besitzt 5 Gymnasien für Knaben, 2 Institute für Mädchen, 11 gelehrte Gesellschaften und 2 Museen. Die Universität enthält 87,000 Werke. Von Tagesblättern und Zeitschriften erscheinen nur 15. Ferner findet sich in Moskau ein zoologischer und ein botanischer Garten. In 70 öffentlichen Schulen werden 20,000 Kinder unterrichtet. Außer 23 Hospitälern und Heilanstalten gibt es 27 Wohlthätigkeitsanstalten für 6500 Personen. Die 550 Fabriken Moskau's produciren jährlich etwa für 30 Millionen. 9000 Handwerker beschäftigen über 20,000 Arbeiter und 10,000 Lehrlinge. Endlich gibt es in Moskau 6423 Kaufläden, 360 Magazine, 200 Comptoirs &c.

Der Mjösensee in Norwegen liegt etwa 400 Fuß über der Meeresfläche. Neuere Tiefenmessungen von Broch ergeben das erstaunliche Resultat, daß der See an einer Stelle $3^1/_2$ geogr. Meilen tief ist. Die größte bis 1860 bekannte Tiefe im Weltmeer, und zwar vor der Mündung des La Plata beträgt nach Stielers Atlas nur 43,380 pariser Fuß oder noch nicht vollständig 2 geogr. Meilen.

Vorläufige Resultate der Volkszählung im preußischen Staate am 3. December 1867.

Regierungsbezirke. Provinzen.	1867. Ortsanwesende Bevölkerung	Differenz der Zählungen von 1864 und 1867
Königsberg	1,067,813	33,202
Gumbinnen	743,783	16,417
Danzig	513,227	10,407
Marienwerder	765,354	15,056
Preußen	3,089,677	75,082
Posen	984,887	6619
Bromberg	551,297	5836
Posen	1,536,184	12,455
Stadt Berlin	702,437	69,688
Potsdam	994,967	14,700
Frankfurt	1,018,731	15,164
Brandenburg	2,716,135	99,552
Stettin	672,613	—5028
Köslin	564,356	20,755
Stralsund	214,975	—1158
Pommern	1,451,944	14,569
Breslau	1,363,571	18,194
Oppeln	1,243,715	51,331
Liegnitz	978,479	5534
Schlesien	3,585,765	75,059
Magdeburg	832,235	18,887
Merseburg	864,809	6181
Erfurt	369,046	—382
Sachsen	2,066,090	21,886
Münster	438,996	—3478
Minden	476,570	—6578
Arnsberg	792,708	51,747
Westphalen	1,708,274	41,693

Regierungsbezirke. Provinzen.	1867. Ortsanwesende Bevölkerung	Differenz der Zählungen von 1864 und 1867
Köln	595,671	10,788
Düsseldorf	1,243,998	81,265
Koblenz	556,131	—92
Trier	578,478	14,388
Aachen	479,874	7856
Rheinlande	3,454,152	94,205
Hohenzollern	64,618	—340
Jadegebiet	1747	174
Summe der älteren Landestheile	19,874,585	434,335
Kassel	770,787	—4777
Wiesbaden	606,769	—6684
Fränkische Provinz	1,377,556	—11,461
Holstein	578,556	20,740
Schleswig	403,266	1432
Schleswig-Holstein	981,822	22,172
Landdrosteibezirk Hannover	385,723	8329
„ Hildesheim nebst Klausthal	410,003	4188
Landdrosteibezirk Lüneburg	381,364	4804
„ Stade	301,130	—3641
„ Aurich	194,017	410
„ Osnabrück	264,619	—1406
Hannover	1,936,856	12,684
Summe der neueren Landestheile	4,296,234	23,395
Preußischer Staat überhaupt	23,970,820 *)	457,730

*) Das 1867 außerhalb befindliche Militär ist da gerechnet, wo es sich zur Zählungszeit befand.

Vorläufige Resultate der Volkszählung im Norddeutschen Bunde und in den süddeutschen Zollvereinsstaaten am 3. December 1867.

Staaten. Provinzen ꝛc.	1867. Ortsanwesende Bevölkerung	Differenz der Zählungen von 1864 und 1867
Preußischer Staat (wie oben)	23,970,820	457,730
Herzogthum Lauenburg	48,567	—1725
Großherz. Mecklenb.-Schwerin (frühere Zählung v. Nov. 1864).		
Städte	207,211	6367
Domänen	204,748	—1396
Klostergüter	9256	167
Rittergüter	139,517	2982
Summe	560,732	8120
Großherz. Mecklenburg-Strelitz (frühere Zählung vom 19. November 1866).		
Herzogth Mecklenburg-Strelitz	82,160	658
Fürstenthum Ratzeburg	17,273	520
Summe	99,433	1178
Stadt Lübeck (frühere Zählung vom 1. September 1862)	49,183	4826

Staaten. Provinzen ꝛc.	1867. Ortsanwesende Bevölkerung	Differenz der Zählungen von 1864 und 1867
Stadt Hamburg.		
Stadt und Land (frühere Zählung vom 3. December 1866)	287,616	8769
Amt Ritzebüttel (frühere Zählung vom 3. December 1866)	6381	171
Amt Bergedorf (frühere Zählung vom 1. September 1862	12,510	427
Summe	306,510	9367
Stadt Bremen	111,411	7405
Großherzogthum Oldenburg.		
Herzogthum Oldenburg	245,935	1455
Fürstenthum Lübeck, alter Theil	21,791	—343
Fürstenthum Lübeck, neuer Theil	12,551	36
Fürstenthum Birkenfeld	35,659	461
Summe	315,936	1609

Staaten. Provinzen 2c.	1867. Orts-anwesende Bevölkerung	Differenz der Zählungen von 1864 und 1867
Fürstenthum Schaumburg-Lippe	31,814	432
Fürstenthum Lippe-Detmold .	112,063	726
Fürstenthum Waldeck.		
Waldeck	50,034	—1790
Pyrmont	7475	156
Summe	57,509	—1634
Herzogthum Braunschweig.		
Kreis Braunschweig	82,961	6085
„ Wolfenbüttel	58,443	1379
„ Helmstedt.	52,061	1947
„ Blankenburg	22,928	—25
„ Holzminden	42,127	224
„ Gandersheim	43,456	—352
Summe	301,966	9258
Herzogthum Anhalt.		
Kreis Dessau	46,625	514
„ Köthen	40,261	1291
„ Zerbst	35,199	570
„ Bernburg	43,262	1226
„ Ballenstädt	25,703	403
Summe	197,050	4004
Fürstenthum Reuß älterer Linie	43,889	38
Fürstenthum Reuß jüngerer Linie.		
Gera	38,235	1437
Schleiz und Lobenstein . . .	49,772	98
Summe	88,007	1535
Fürst. Schwarzb.-Sondershausen.		
Unterherrschaft	38,326	786
Oberherrschaft	29,750	1101
Summe	68,076	1887
Fürstenth. Schwarzb.-Rudolstadt.		
Unterherrschaft	16,484	292
Oberherrschaft	58,665	1105
Summe	75,149	1397
Herzogthum Sachsen-Altenburg	141,399	—492
Herzogth. Sachsen-Meiningen *)	181,483	3647
Herzogth. Sachsen-Koburg-Gotha.		
Gotha	119,245	2684
Koburg	47,068	—898
Summe	166,313	1786
Großherz. Sachsen-Weimar.		
Kreis Weimar	147,797	2491
„ Eisenach	84,267	609
„ Neustadt	50,980	—257
Summe	283,044	2843
Königreich Sachsen.		
Regierungsbezirk Bautzen . .	322,813	5927
„ Dresden . .	640,662	25,493
„ Leipzig . .	554,371	21,682
„ Zwickau . .	908,347	29,097
Summe	2,426,193	82,199

*) exklusive 229 Abt-Löbnitz.

Staaten. Provinzen 2c.	1867. Orts-anwesende Bevölkerung	Differenz der Zählungen von 1864 und 1867
Großherzogthum Hessen, nordwärts des Mains:		
Provinz Oberhessen	251,776	—815
Gemeinden Kastel u. Kastheim	[1]) 6123	—73
Summe	257,899	—888
Preuß. Besatzung in Mainz und Kastel	8697	1531
Preuß. Besatzung in Luxemburg	fällt fort	—4956
„ „ in Rastadt .		—2298
Summe des Norddeutsch. Bundes	29,903,139	589,525
Großherzogthum Hessen, südwärts des Mains:		
Rheinische Provinz excl. Kastel, Kostheim u. preuß. Besatzung	228,732	—644
Provinz Starkenburg . . .	337,013	8179
Summe	565,745	7535
Großherzogthum Baden . . .	1,434,699	5600
Königreich Württemberg.		
Neckarkreis	523,994	11,887
Schwarzwaldkreis	444,967	9922
Jagstkreis	382,238	1372
Donaukreis	427,280	7274
Summe	[2]) 1,778,479	30,455
Königreich Bayern.		
Oberbayern	826,391	7906
Niederbayern	594,454	10,495
Pfalz	625,936	779
Oberpfalz u. Regensburg . .	492,154	1862
Oberfranken	534,944	7803
Mittelfranken	579,653	16,827
Unterfranken u. Aschaffenburg	584,958	—391
Schwaben und Neuburg . .	585,116	2861
Summe	[2]) 4,823,606	49,143
Großherzogthum Luxemburg.		
Stadt Luxemburg.	14,634	787
District Luxemburg	73,039	—3766
„ Diekirch	69,182	
„ Grevenmacher . . .	43,103	
Summe	[2]) 199,958	—2979
Summe der süddeutschen Zollvereinsstaaten	8,802,487	89,653
Summe des Norddeutschen Bundes und der süddeutschen Zollvereinsstaaten	38,705,626	679,178

[1]) exklusive 1061 Besatzung in Kastel.

[2]) Zollabrechnungsbevölkerung.

Bei der Berechnung der Differenzen sind überall zunächst die durch die Ereignisse des Jahres 1866 herbeigeführten Veränderungen berücksichtigt worden.

Astronomie.

Die totale Sonnenfinsterniß am 18. August 1868. A. Bernstein in Berlin hat bei dem norddeutschen Reichstage die Petition eingebracht, der Reichstag möge die Bundesregierung zur Veranstaltung einer Expedition auffordern, welche die seltene große totale Sonnenfinsterniß am 18. Aug. 1868 in Südasien beobachten soll, und zu diesem Zwecke die dazu nöthigen Mittel bis auf die Höhe von 6000 Thaler als außerordentliche Ausgabe bewilligen. Deutsche Forscher, wie Kirchhoff in Heidelberg und Spörer in Anklam, haben sich in neuerer Zeit um die genauere Forschung und Kenntniß der Natur des Sonnenkörpers große Verdienste erworben, aber ihre Ansichten und Forschungen über die Natur der Sonne und den Bau ihrer Umhüllungen, neuerdings namentlich von Franzosen vielfach angezweifelt und bestritten, können nur durch die möglichst vielfachen Beobachtungen während einer totalen Sonnenfinsterniß ihre Bestätigung oder Modifikation finden. Hierin und in der seltenen, bisher noch nicht erreichten und in vielen Jahrhunderten nach uns nicht wieder vorkommenden Größe und Dauer der totalen Sonnenfinsterniß, welche aber nicht bei uns, sondern nur in dem südlichen Asien, den Sundainseln, den Molukken und Neuguinea beobachtet werden kann, liegen die Motive für eine Berücksichtigung der von Bernstein gestellten Petition. Die oben erwähnte Größe der diesjährigen Sonnenfinsterniß vom 18. August wird durch ein selten günstiges Zusammentreffen der für die Dauer und Größe einer totalen Sonnenfinsterniß maßgebenden Umstände bewirkt, indem wegen der größeren Erdferne (am 18. Aug.) die Sonnenscheibe verhältnißmäßig kleiner erscheint, der Mond aber gerade zu dieser Zeit seine größte Erdnähe erreicht und deshalb die Mondscheibe bedeutend größer als die Sonne erscheint, am größten da, wo Sonne und Mond zugleich des Mittags fast im Zenith stehen, nämlich bei Tenasserim in Hinterindien. Ueberdies befindet sich der Mond gerade zu dieser Zeit in seinem aufsteigenden Knoten, so daß der Schattenkegel des Mondes über den Aequator der Erde hinwegläuft und somit die totale Finsterniß die größtmögliche Zeitdauer, nämlich 6 Minuten 48 Sekunden erreicht. Unter den vielen totalen Sonnenfinsternissen, über die wir Nachrichten besitzen, findet man nur zwei, welche der von 1868 an Größe gleichkommen, nämlich die berühmte, von Thales vorausgesagte vom 28. Mai 585 v. Chr. und die vom 17. Juni 1433 in Schottland, aber keine, die mit ihr an Dauer der Totalität sich messen kann. Die Zone auf der Erde, innerhalb welcher die Finsterniß total erscheint, umfaßt eine Fläche von ungefähr 2000 Meilen Länge und 30 Meilen Breite. Nach den genauen Berechnungen von Dr. Edm. Weiß in Wien erscheint die Sonne total verfinstert bei ihrem Aufgange in dem Quellengebiete des blauen Nil; hierauf tritt die totale Verfinsterung kurz nach Sonnenaufgang auf der Insel Perim in der Straße Bab-el-Mandeb und in Aden ein, durchzieht im Laufe des Vormittags das persisch-arabische Meer und Vorderindien, letzteres in einer Breite von circa 30 Meilen (größte Dauer von 5 Minuten 10 Sekunden bis 5 Min. 45 Sek.), erreicht des Mittags Tenasserim in Britisch-Hinterindien, wo das Maximum der Dauer der Totalität eintritt, nämlich 6 Min. 48 Sek., nachdem sie vorher den Meerbusen von Bengalen durchzogen hat, wird des Nachmittags in Cambodja, Anam, dann auf Borneo, Celebes und vielen Inseln der Molukken zu beobachten sein, wobei sich die Dauer bis auf 4½ Min. vermindert, gelangt gegen Abend nach Neuguinea, streift das Kap York in Australien und eilt schließlich durch das Korallenmeer zur Gruppe der neuen Hebriden, in deren Angesichte die Sonne total verfinstert in das Meer sinkt. Innerhalb dieser ausgedehnten Zone der totalen Verfinsterung gibt es nun viele für die Beobachtung der Sonnenfinsterniß geeignete Orte; wenn nun an denselben die verschiedenartigen Beobachtungen methodisch vertheilt werden könnten, so würde das Gesammtresultat voraussichtlich ein sehr reiches und lohnendes sein.

Die bei der diesjährigen großen Sonnenfinsterniß (sowie bei den letzten in Europa sichtbaren von 1851 und 1860) hauptsächlich ins Auge zu fassenden und näher zu erforschenden Erscheinungen und Umstände sind aber nicht rein astronomischer, sondern zum Theil auch physikalischer Art, und sie erfordern gerade die ungetheilte und sorgfältigste Beobachtung aller

Einzelnheiten, weil sie nur bei totalen Sonnenfinsternissen sich zeigen und weil ihre Erforschung und vollständige Kenntniß allein uns einen sicheren Aufschluß zu geben vermag über die wahre Natur der Sonne und ihrer bisher noch immer unerklärt gebliebenen drei- oder noch mehrfachen Umhüllungen. Diese Erscheinungen sind die sogenannte Corona und die Protuberanzen. Beide Erscheinungen sind wissenschaftlich erst seit der großen Sonnenfinsterniß vom 8. Juli 1842 erkannt (obwohl man ihre Existenz schon seit Anfang des vorigen Jahrhunderts kannte) und bei den nachfolgenden großen Finsternissen am 28. Juli 1851 in Nordeuropa und am 18. Juli 1860 in Spanien mit großer Sorgfalt beobachtet, aber ihr Ursprung und ihr physischer Zusammenhang mit der Sonne ist noch nicht mit genügender Sicherheit erhärtet und bewiesen. Allerdings haben die meisten und sorgfältigsten Beobachtungen und Messungen von 1860 (zu denen namentlich die von den Deutschen Bruhns und Mädler gehören) gewichtige und schwer zu widerlegende Argumente für die Ansichten derjenigen beigebracht, welche die Protuberanzen als Anhängsel des Sonnenkörpers, als leuchtende große Wolken betrachten, welche in der Corona als der verhältnißmäßig dunklen Sonnenatmosphäre schwimmen; aber dennoch gibt es noch viele Anhänger derjenigen Ansicht, welche diese Erscheinungen sämmtlich für optisch erklärt, entstanden durch Refraktion und Beugung der am Mondrande und an den Mondbergen vorbeistreifenden Lichtstrahlen, namentlich verfochten und aufrecht erhalten von Feilitzsch in Greifswald. Eine endgültige Entscheidung hierüber sowie über die von deutschen, französischen, englischen und italienischen Astronomen seit den letzten 8 Jahren so vielfach und oft heftig diskutirte Streitfrage, ob der Sonnenkörper dunkel und fest, oder glühend und flüssig oder gar gasförmig ist, ob die Sonnenflecke unter oder über den leuchtenden Theilen und Fackeln sind, ob die leuchtenden und wärmenden Strahlen von dem Sonnenkörper selbst oder von seinen Umhüllungen ausgehen und von welcher Natur diese letzteren sind, kann und wird von der diesjährigen Sonnenfinsterniß verlangt werden, wenn die Beobachtungen innerhalb der so ausgedehnten Zone der Totalität und bei der beispiellos langen Dauer derselben (6 Min. 48 Sek.) vor, während und nach der Finsterniß, systematisch geordnet und eingetheilt werden und sich nur auf die oben erwähnten Erscheinungen, die dazu passenden Beobachtungsmethoden und Messungen mit geeigneten Instrumenten beschränken. Für uns Deutsche liegt noch eine besondere Aufforderung und Mahnung zur Theilnahme an diesen Beobachtungen, weil durch sie die oben erwähnten spektral-analytischen Entdeckungen und Untersuchungen von Kirchhoff und Bunsen (nach welchen die Sonne aus einem festen oder flüssigen, weißglühenden Kerne besteht, umgeben von einer verhältnißmäßig dunkleren Atmosphäre) erst ihre definitive Bestätigung oder Modifikation erlangen werden. Sowohl die Spektralanalyse, als die Photometrie und die Photographie (durch Fixirung der Sonnenbilder) werden zusammenwirken müssen, um die erwünschten Resultate zu erzielen. Die Engländer werden an verschiedenen Punkten Ostindiens, wo sie überdies in Madras und Bombay ständige Sternwarten besitzen, die Franzosen in Cambodja und Malacca sich stationiren; außerdem wird der durch seine Spektralanalysen rühmlichst bekannte Janssen auf Kosten der französischen Regierung nach Ostindien geschickt, um die Spektra der verschiedenen Stellen der Sonnenscheibe zu erhalten, namentlich des Randes, ungestört von den Strahlen der in der Nähe der Sonne sonst hell erleuchteten Atmosphäre der Erde. Wegen des zur Zeit des 18. August in jenen Gegenden herrschenden Südwest-Moussons eignen sich die westlichen Küsten von Vorder- und Hinterindien wenig zu Beobachtungsstationen, mehr dagegen die östlichen Küsten von Vorderindien und die des Meerbusens von Siam. Dies ist bei der Wahl des Ortes für eine etwaige deutsche Expedition zu berücksichtigen. — Die diesjährige Sonnenfinsterniß kann auch zu der wirklichen Entdeckung des von Le Verrier in Paris, von Kirkwood in Nordamerika und von Haase in Hannover theoretisch vermutheten unbekannten Planeten zwischen der Sonne und Merkur führen, dem man schon den Namen Vulkan gegeben hat, dessen Existenz aber trotz der vermeintlichen Entdeckung Lescarbauts zu Orgères am 26. März 1860 und trotz der wahrscheinlichen Wiederauffindung von Lummis in Manchester am 20. März 1862 selbst bei den großen Sonnenfinsternissen vom 18. Juli 1860 und von 1865 nicht nachgewiesen worden ist. Nur eine so große Dauer der Totalität, wie sie bei der diesjährigen Sonnenfinsterniß Statt findet, kann ein günstiges Resultat für diese Nachsuchung versprechen, da man den vermutheten Planeten wegen seiner großen Sonnennähe bisher weder am Tage, noch in den Abend- und Morgendämmerungen auffinden, noch seine Vorübergänge vor der Sonnenscheibe beobachten konnte. v. B.

Der Doppelstern Sirius wurde bekanntlich als solcher zuerst von Bessel 1844 erkannt, ob-

gleich der Begleiter damals noch nicht gesehen worden war. Später hat Peters in Altona die besselsche Annahme in einer großen Abhandlung über die Eigenbewegung des Sirius vollständig gerechtfertigt. Noch umfassendere Untersuchungen über diesen Gegenstand wurden 1861 von Auwers begonnen und liegen gegenwärtig im 7. Bande der Publikationen der Astronomischen Gesellschaft vollendet vor. Inzwischen ist der von Bessel theoretisch entdeckte Begleiter des Sirius bekanntlich am 31. Januar 1862 von Alvan Clark in Boston mittels eines Refraktors von $17\frac{1}{2}$ par. Zoll Oeffnung wirklich aufgefunden und seitdem häufig auch mit schwächeren Instrumenten (bis zu 6 Zoll Oeffnung) gesehen worden. Unter diesen Verhältnissen gewinnen die Untersuchungen von Auwers noch mehr an Interesse. Sie gründen sich bezüglich der Veränderungen der Eigenbewegung in Rektascension auf seine indeß bekannt gewordenen Beobachtungen von Rektascensionsdifferenzen zwischen Sirius, Riget, α Orion und Procyon. Der Umstand, daß die Eigenbewegung des Procyon selbst veränderlich ist, wird durch die genaue Kenntniß ihrer Veränderungen unschädlich gemacht. Zur Untersuchung der Deklinationsbewegung des Sirius wurden als Vergleichsterne Riget und α Hydrae gewählt. Sämmtliche Beobachtungen erstrecken sich über einen Zeitraum von mehr als 112 Jahren. Als wahrscheinlichstes Resultat für die Bahn des Sirius um den Schwerpunkt des Systems ergab sich:

halbe große Axe	2",3307,
Excentricität	0,6148,
Umlaufszeit	49,399 Jahre,
Neigung	47° 8,7',
Knotenlänge	61 57,8,
Distanz des Perihels vom Knoten	18 54,5,
Durchgang durch das Perihel . .	1843,275,
Bewegung	rückläufig.

Sobald man den obigen Winkelwerth für die halbe große Axe der Bahn linear, d. h. in Meilen oder Erdhalbmessern ausdrücken kann, ist man im Stande, die Masse des Siriussystems im Vergleich zur Sonnenmasse zu berechnen. Die lineare Größe der oben angegebenen halben Axe hängt aber von der Parallaxe des Sirius ab. Maclear hat in den Jahren 1836 und 1837 mit großer Sorgfalt eine Anzahl von Siriushöhen gemessen, aus denen Gyldén eine Parallaxe von 0",193, also ungefähr $\frac{1}{5}$ Bogensekunde, abgeleitet hat. Der wahrscheinliche Fehler dieses Resultats beträgt 0",387. Nimmt man nun die Bahn des Siriusbegleiters so an, daß ihre halbe große Axe 7",1086 beträgt, was den Beobachtungen von 1862—66 entspricht, so ergibt sich

die Masse des Sirius . . . . . . 13,76 Sonnenmassen,
" " " Begleiters . . . . 6,71 "
" mittlere Entfernung beider Körper 37 Sonnenweiten oder 733 Millionen Meilen.

Doch darf man nicht vergessen, daß diese letzteren Resultate noch sehr unsicher sind, und zwar hauptsächlich wegen der Unsicherheit der Parallaxe. Je größer diese letztere wird, um so kleinere Werthe erhält man für die Massen. Die Masse des Sirius würde z. B. der Sonnenmasse gleich werden, wenn die Parallaxe 0",46 betrüge. In diesem Falle würden die großen Axen der Bahnen beider Körper um den Schwerpunkt denjenigen der Jupiters- und Saturnsbahn nahe gleich sein. Wenn aber auch die absoluten Massen beider Komponenten des Siriussystems noch nicht genau bekannt sind, so ist doch das Verhältniß beider schon ziemlich sicher wie 1:2,05 anzunehmen, d. h. Sirius hat 2,05mal mehr Masse als der Begleiter. Dieses Faktum führt auf einige interessante Schlüsse bezüglich der physischen Konstitution des Begleiters. Wäre nämlich diese für beide Sterne gleich, so müßte die Helligkeit des Sirius zu jener des Nebensterns sich wie 1,61:1 verhalten, letzterer also ungefähr 0,6 so viel Licht ausstrahlen als Sirius und demnach ein sehr heller Stern 1. Größe sein. Dies ist aber durchaus nicht der Fall, denn der Begleitstern ist von der 8. bis 9. Größe, also mindestens 5000mal lichtschwächer als Sirius. Herm. J. Klein.

Zoologie.

Die Länge des Verdauungskanals bei Säugethieren ist nach den Untersuchungen von Crisp eine sehr schwankende, selbst im Verhältniß zur Größe und zwischen nahe verwandten Arten und Gattungen. Die größte Länge wurde bei der Giraffe beobachtet — 254 Fuß. Hieran reihen

sich Ochs (186—123) und Bison (157). — Bei den Antilopen ist er am längsten bei Oreas canna (161), am kürzesten bei Antilope isabellina (31) und bei dieser Gruppe überhaupt sehr interessant. Zwischen 30—40 F. Länge hat der Kanal bei Cephalopus Maxwellii, Gazella vera und G. euchore, 40—50 beim Rietbock (Eleotragus arundinaceus), bei Cervicapra bezoarctica, Gazella Bennettii und Tetraceros quadricornis, 60—70 bei Alcelaphus pygargus, Adenota Kob und Antilope carvicapra, 70—80 bei Oryx leucoryx und Addax nasomaculata, 83 bei Boselaphus caama, 95 bei Alcephalus Bubalis und Cephalopus mergens und 148 beim Nylghau. — Die Hirsche zeigen ein ähnliches Verhalten; Elch und Rennthier 125, Cervus Aristotelis 80, C. mexicanus 52, Moschus moschiferus von 3 und 13 F. — Bei den Schafen zeigte ein Leicesterwidder 117 und ein Mutterschaf der Southdownrace 109, Ovis aries 97, O. tragelaphus 91 und O. musimon 46. Bei Auchenia pacos wurden 70 und bei A. huanaco 95. F. gefunden.

Singende Maus. Liebe berichtet im „Zoolog. Garten" über eine Singmaus, welche er im Käfig hält. Es ist eine ganz gewöhnliche junge Hausmaus. Ihr Gesang hat mit der gewöhnlichen Stimme der Mäuse nichts gemein, sondern ist theils den hohen Trillern der Lerche, theils den gezogenen Flötentönen der Sprosser, theils den tiefen Trillern (Wassertriller) der Kanarienvögel zu vergleichen, zeichnet sich durch schöne Kadenzen aus und umfaßt zwei Oktaven. Derselbe entsteht einfach dadurch, daß die Luftröhre durch ein Band oder eine Membran verengt ist, so daß das Thier beim Athmen, und zwar sowohl beim Ein- wie Ausathmen pfeift. Daher singt es um so schöner und ist der Gesang um so mannichfaltiger, je erregter das Thier ist: in der Todesangst, wenn eine Katze hinter ihm her ist, ertönt er am lautesten. Das Thier singt beim Fressen, beim Putzen ꝛc. Wenn es ruht, hört man nur ein schnüffelndes Athmungsgeräusch. Liebe glaubt aber, daß der Gesang, namentlich die mehr zwitschernde Art des Singens nicht rein unfreiwillig ist, sondern freiwillig modulirt und modificirt wird. Die Maus muß singen, aber sie kann, wenn sie sich behaglich fühlt, ihren Gesang ein wenig nach ihrem Geschmack abändern.

Auch Tiemann berichtet über eine Singmaus, welche sich ebenso wenig wie die obige in Gestalt von einer gewöhnlichen Hausmaus unterscheidet. Ihr Gesang hat in Tonfarbe und Melodie im Allgemeinen Aehnlichkeit mit dem unseres Stieglitzes, doch ist er noch melodischer, hat mehr langgezogene und tiefere Töne, selbst sogenannte Volltöne. Ein eigentliches Oeffnen des Mundes beim Singen ist nicht wahrzunehmen. Die Kehlkopfgegend ist während des Gesanges etwas erweitert und wird schneller oder langsamer bewegt, wie es eben die Weise mit sich bringt. — Der Gesang scheint durch den Paarungstrieb beeinflußt zu werden. Von Januar bis in den Juni hinein hörte Tiemann die Maus zu jeder Tageszeit, von da ab traten Pausen von einigen oder mehren Tagen ein, und im August verstummte der Gesang gänzlich. Uebrigens wird eine Singmaus bereits in dem von Thomas Catimpratensis zwischen 1230 und 1244 geschriebenen „Liber de natura rerum" erwähnt.

Häutung bei Fischen. Eine bekannte Erscheinung sind die harten und weißlichen Tuberkeln, welche sich zu bestimmten Zeiten auf der Haut mancher Fische zeigen. Baudelot (Annales d. sc. nat.) verfolgte dieses Phänomen namentlich bei Cyprinus nasus. Vom März bis Juni zeigten fast alle Fische dieser Art reichliche Tuberkeln. Die großen finden sich meist immer am Kopf. Kleine breiten sich aber über den ganzen Körper aus. Auf den einzelnen Schuppen haben sie dann eine fest bestimmte Lage in einer geraden Linie. Diese kegelförmigen Höcker sitzen in einer Vertiefung der Haut und sind aus Schichten gebildet, welche aus Epithelialzellen bestehen. Mithin sind die Höcker Produkte der Epidermis. Als nun ein Fisch 24 Stunden in schwach alkoholisches Wasser getaucht wurde, konnte die ganze Haut desselben mit allen Höckerchen abgelöst werden, und es zeigte sich, daß der Fisch darunter eine völlig unverletzte Epidermis besaß. Die abgezogene Haut bestand aus Pflasterepithel mit Kernzellen. Hieraus schließt Baudelot, daß die Höcker der Haut und die Epidermis von derselben Struktur sind und daß die ersteren nur eine theilweise Verdickung der letzteren bilden. Da die Höcker nur periodisch auftreten und ihrer hornigen Natur wegen nicht resorbirt werden, so können sie nur durch Abfallen verschwinden und man kann daher eine partielle Häutung bei den Fischen annehmen.

Die Fischfauna des tiefen Meeresbodens scheint, neueren Beobachtungen zufolge, sich wesentlich von der Küstenfauna zu unterscheiden, und dürften die betreffenden Fische über weitere Strecken verbreitet sein. Die an den englischen Küsten vorkommenden Seefische sind längst bekannt und durch lange und zahlreiche Beobachtungen nahezu endgültig festgestellt. Angesichts dieser Thatsache verdient der Umstand besonderes Interesse, daß Jeffreys im Sommer 1867 bei seinen Untersuchungen des Seebodens mit dem Schleppnetze in

der Nähe der Hebriden aus 500 Faden Tiefe vier Fische erhalten hat, von welchen zwei, Ammodytes siculus *Sw.* und Callionymus maculatus *Bon.*, bis jetzt nur aus dem Mittelmeer bekannt waren, während die beiden anderen, Motella macrophthalma *Gnt.* und Gobius Jeffreysii *Gnt.*, neue Arten repräsentiren. Günther hat schon früher darauf hingewiesen, daß die in größeren Tiefen lebenden Fische wahrscheinlich eine im Verhältniß zu der Tiefe stehende größere geographische Verbreitung besitzen möchten, und daß ihnen, der größtmöglichen Sammlung der Lichtstrahlen wegen, größere Augen eigenthümlich seien, welche letztere Ansicht durch drei dieser Fische (eine Ausnahme macht die Gobiusart) bestätigt wird, indem dieselben auffallend größere Augen als die ihnen nächstverwandten Arten zeigen. Nach heftigen Stürmen sind zuweilen einzelne Exemplare solcher in großen Tiefen lebender Fische, wie Regalecus Banksii, Plagyodus 2c., an die Küste geworfen worden.

Geschlechtlicher Charakter der Bienen. Die von Landois veröffentlichte Arbeit über die Entstehung der Geschlechter bei den Insekten (Ergbl. Bd. II, S. 739) hat eine Reihe von Entgegnungen hervorgerufen, und besonders hat Bessels (Zeitschr. f. wiss. Zool.) sich bemüht, die Unrichtigkeit der landoisschen Untersuchungen zu beweisen. Bessels behauptet die Unmöglichkeit der Translokation von Drohneneiern in Arbeiterinnenzellen. Ihm ist dieselbe nie gelungen, die Bienen entfernten stets die fremden Eier. Berlepsch dagegen war glücklicher (Bienenzeitung), er hatte derartige Versuche schon 1862 gemacht. Von 6 Eiern, welche eine normale Königin in Drohnenzellen gelegt hatte und welche in Bienenzellen geschafft worden waren, wurden zwei hinausgeworfen, vier zu Drohnen erbrütet. Ganz vor Kurzem transferirte er 6 Bieneneier in Drohnenwaben, fünf entwickelten sich zu Larven, alle fünf aber wurden am vierten Tage aus der Zelle herausgeworfen, als die Larven schon ziemlich groß waren. Die Bienen lassen sich zwar Drohnen in Bienenzellen, aber nicht Bienen in Drohnenzellen gefallen, es sei denn, daß der Stock gar keine Bienenzellen hätte. Der erste Versuch ist entscheidend gegen Landois. Vielleicht, meint Bessels, hatte Landois die Königin nicht entfernt und seine Erfolge sind möglicherweise dadurch entstanden, daß, nachdem die Arbeitsbienen die fremden Eier herausgeworfen, die Königin in dieselben Zellen frische gelegt hat.

Bessels suchte eine eben befruchtete Königin zu zwingen, ihre Eier in Drohnenzellen abzulegen. Er benutzte hierzu ein Stöckchen mit nur einer Wabe, die nur Drohnenzellen enthielt. Der Weisel entfloh aber mit seinem Völkchen, und als dies wieder eingefangen und eingesperrt wurde, legte die Königin in den beiden ersten Tagen ihre Eier trotzdem nicht in die Zellen, sondern ließ sie auf den Boden fallen; erst nach zwei weiteren Tagen legte sie auch in die Zellen. Nach und nach schlüpften die Maden aus, wuchsen kräftig heran und verwandelten sich zu Nymphen. Nun wurden die Zellen bedeckelt, aber nicht konvex, wie es bei Drohnen der Fall ist, sondern plan, wie es bei Arbeiterinnen zu geschehen pflegt. Und in der That zeigten sich beim Auskriechen nur Arbeiterinnen.

In einem zweiten Versuch hinderte Bessels eine ganz junge Königin durch Beschneiden der Flügel an ihrem Hochzeitsfluge und zwang sie alsdann durch reichliches Futter zum Absetzen der Eier. Als dies gelungen war, wurde eine Wabe untergeschoben, die nur Arbeiterinnenzellen enthielt. Die Königin füllte dieselbe mit Eiern, die Zellen wurden dann nach einiger Zeit gewölbt verdeckelt und es krochen auch richtig nur Drohnen aus. Die Receptacula seminis hatte Bessels nach erfolgtem Ablegen der Eier bei beiden Königinnen untersucht und im ersten Fall dasselbe prall mit Sperma gefüllt, im letzteren leer gefunden.

Endlich suchte sich Bessels zu überzeugen, wie sich eine Drohnenmade in einer Weiselzelle verhalte. Dieses mit vieler Vorsicht ausgeführte Experiment hatte zur Folge, daß die Maden durch das heterogene Futter schließlich wohl getödtet wurden, aber die Hoden entwickelten sich bis zu ihrem Absterben ganz normal.

Bessels bestreitet auch, daß Arbeiterinnen und Drohnen überhaupt verschiedenes Futter erhalten. Sämmtliche Maden erhalten bis zum sechsten Tage dieselbe Nahrung (Futterbrei), von da ab empfangen die Drohnen und Arbeiterlarven unverdauten Honig und Pollen, und nur den Königslarven wird fortwährend Futterbrei gereicht.

Landois hatte behauptet, daß die Insektenweibchen bis zu ihrer vollkommenen Verwandlung bei ähnlicher Ernährung eine längere Zeit als die Männchen gebrauchen, und hiermit harmonire es, daß der Grad der Ausbildung des gesammten Körpers und seiner Organe bei den Weibchen ein höherer und vollendeterer zu sein pflegt als bei den Männchen. Nach Bessels findet aber bei Bienen gerade das Gegentheil Statt. Die Königin bedarf zu ihrer vollständigen Verwandlung nur 16 Tage, die Arbeiterinnen 21, die Drohnen sogar 24. Auch sei zu schließen, daß die Nahrung der Männchen eine quantitativ bedeutendere sein

müsse, weil bei ihnen eine größere Massenentwickelung und höheres Gewicht vorhanden ist (eine ausgewachsene Drohnenmade wiegt $6^{1}/_{2}$, die der Königin nur $5^{1}/_{4}$ Gran).

Bei allen sich verwandelnden Insekten zeigt sich nach Landois die erste Geschlechtsanlage morphologisch und histologisch als indifferentes Organ. Bei den Räupchen von Vanessa Urticae gelang es Landois, aus Tausenden von Individuen nach Belieben Weibchen zu erziehen, wenn er reichlich fütterte, und Männchen, wenn er die Nahrung karg zumaß. Bei den Bienen, behauptet Landois, erhielten die Arbeiterinnen und die Königin anfangs gleich reichliches Futter, später werde aber dasselbe ersteren sehr geschmälert und die Ovarien verkümmerten. Wenn Landois Raupen von Vanessa erst sehr reichlich, dann aber karg fütterte, so erhielt er Weibchen mit verkümmerten Ovarien. Bei Insekten, deren Larven sich in ihrem Futter entwickeln, sind Männchen sehr selten. So fiel es schon Léon Dufour auf, daß er von Diplolepis gallae tinctoriae nie ein Männchen erhalten. Von 28 Arten der Gattung Cynips kennt man die Männchen gar nicht. Bei den Dipteren kommt Aehnliches vor, von 225 Arten derselben kannte Meigen nur die Weibchen. Auch bei den Ichneumonen ist das Verhältniß ähnlich. Unter den Koleopteren, die sich in ihrem Futter entwickeln, kommt bei Bostrychus z. B. auf mehre hundert Weibchen erst ein Männchen. Unter den Lepidopteren ist in dieser Beziehung Cossus ligniperda, unter den Orthopteren Locusta viridissma zu erwähnen.

Bessels behauptet nun, daß schon im Insektenei das Geschlecht präformirt sei. Freilich blieben bei schlecht gefütterten Raupen die Geschlechtsdrüsen auf einer unvollkommenen Entwickelungsstufe, aber das träfe beide Geschlechter. Ein Versuch mit Bienenmaden ergab verkümmerte Individuen, aber diese waren Arbeiterinnen.

Künstliche Zucht des Badeschwamms im Adriameer. Die von Prof. Schmidt eingeleiteten Versuche (Ergänzungsbl. Bd. I, S. 164) haben sehr günstige Resultate gegeben. Am besten gediehen die Stücke, welche auf Kupferdraht, der mit Guttapercha überzogen war, gesteckt, mittelst desselben auf kistenartig zusammengestellten Brettern befestigt und in eine Tiefe von 15—20 Fuß versenkt wurden. Bei sorgfältiger Fernhaltung von Sand und Schlamm und bei Schutz vor allzu großem direkten Einfluß des Lichts gedeihen die Schwämme vortrefflich, und obwohl man bisher auch nach andern, wenig vortheilhaften Methoden arbeitete, betrug der Verlust doch nur 18 %.

Ueber die Schwammfischerei an der österreichischen Küste hat Schmarda in der „Oesterreichischen Revue" Mittheilungen gemacht. Besonders sind es die Einwohner der Insel Crapano, die sich damit beschäftigen. Die Fischerei hebt sich von Jahr zu Jahr, man zählt jetzt schon über 70 Barken, sie fischen von Cattaro bis gegen Triest, obwohl die Schwämme der istrianischen Küste kleiner, rauher und derber sind. Mit der Stechgabel, die an einer oder mehren Stangen befestigt ist, können bei guter Beleuchtung und ruhiger See die Schwämme in einer Tiefe von 14 — 15 Faden erfaßt werden. In 18 Faden Tiefe sind faustgroße Schwämme für ein geübtes Auge noch erkennbar. Bei leichtem Luftzuge, der die Oberfläche des Wassers nur in leichten Linien kräuselt, werden einige Tropfen Oel ausgeschüttet und die Arbeit kann unausgesetzt weiter gehen, nicht aber wenn ein Wind eintritt, der das Wasser trübe macht. Die mit einiger Vegetation bedeckten Untiefen enthalten mehr Schwämme als die nackten. Wenn ein Boot innerhalb einer Seemeile 20 mäßig große Stücke findet, so gilt dies schon als eine gute Ausbeute. —

Der Badeschwamm des adriatischen Meeres ist Spongia adriatica *Schm.*, früher für identisch gehalten mit der Sp. officinalis und Sp. usitatissima. Er zeigt verschiedene Grade von Feinheit, manche kommen guten levantinischen nahe, sind gelb und hellbräunlich gelb; einige sind an der Basis röthlich, doch ist diese Farbe nicht charakteristisch, da sie nur bei Schwämmen sich zeigt, welche nahe dem Ufer standen, wo die abgeschwemmte Terra rossa sich abgelagert hat. Die jährliche Schwammausbeute kann man auf cirka 500 Ctnr. berechnen.

Physiologie und Medicin.

Der Eiweißumsatz bei Ernährung mit reinem Fleisch. Es ist durch Versuche festgestellt, daß bei ausschließlicher Zufuhr stickstofffreier Substanzen, z. B. Fett oder Kohlenhydraten, eine kaum wahrnehmbare Aenderung in der Umsetzung der stickstoff- oder eiweißhaltigen Stoffe im Körper gegenüber dem Hungerzustande eintritt. Ganz anders gestalten sich aber die Verhältnisse des Eiweißumsatzes, sobald man der Nahrung etwas Eiweiß zuführt.

Voit (Zeitschrift für Biologie) stellte in dieser Beziehung eine Reihe von Versuchen mit Hunden an, denen er möglichst fettfreies reines Muskelfleisch von nicht gemästeten Kühen verabreichte. Die Resultate theilt er in der vorliegenden umfangreichen Arbeit mit, welcher zahlreiche, keines Auszuges fähige Tabellen beigegeben sind.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Versuche sind:

1) Von allen Experimentirenden wurde die Erfahrung gemacht, daß bei Vermehrung der Zufuhr die Zersetzung des Eiweißes sich sehr bald steigert, was bei der Darreichung stickstofffreier Nahrung durchaus nicht geschieht. Nach mehrtägigem Hungern schied der etwa 35 Kilo schwere Hund 12 Gramm Harnstoff aus und im Maximum bei Ernährung mit 2500 Gr. Fleisch 184 Gr.; es kann also der Umsatz der stickstoffhaltigen Stoffe bei demselben Thiere um das 15fache hin und hergehen, ohne daß man am Körper irgend etwas Besonderes wahrnimmt. Auch die kleinste Vermehrung der Zufuhr von Eiweiß hat eine Steigerung der Zersetzung desselben zur Folge.

2) Die Verschiedenheit des Eiweißumsatzes ist jedoch von der Größe der Zufuhr nicht allein abhängig, weil bei demselben Thiere die gleiche Menge Fleisch zu verschiedenen Zeiten einen verschiedenen Umsatz bewirkt. Die Verschiedenheit der Wirkung der gleichen Eiweißmenge in der Nahrung hängt von dem durch die vorausgegangene Fütterung erzeugten Körperzustande ab. Wenn der Körper durch viel eiweißhaltige Nahrung eiweißreich geworden ist, so sind 1500 Gr. Fleisch nicht genügend, um den vorher erlangten reichlichen Stand zu erhalten; ist aber der Körper durch spärliche Eiweißzufuhr arm an demselben geworden, so reichen 1500 Gr. Fleisch vollkommen aus. Eine Kost, welche einen herabgekommenen Menschen ernährt, ja Ansatz an Substanz möglich macht, wird dem gesunden, kräftigen, an Fleisch reicheren Körper nicht mehr genügen.

3) Nach und nach setzt sich der Organismus fast mit jeder Menge Eiweißnahrung ins Gleichgewicht, d. h. er zersetzt ebenso viel, als ihm zugeführt wird; dieses geschieht bei demselben Thiere unter verschiedenen Körperzuständen durch die verschiedensten Mengen. Bei einem größeren Reichthum an Organ- oder Vorrathseiweiß ist ansehnlich mehr Zufuhr nöthig als bei einem geringeren, am ersten Hungertage z. B. mehr als am sechsten. Es gibt jedoch eine obere und untere Grenze, über und unter die hinaus ein Gleichgewichtszustand bei einem Organismus unmöglich ist. Die obere Grenze ist in der Aufnahmsfähigkeit des Darmes für Eiweiß gegeben. Die untere Grenze, die kleinste Menge Eiweiß, mit welcher das Stickstoffgleichgewicht eintritt, ist verschiebbar; bei reichlicherem Vorrath steht sie höher, bei weniger reichlichem tiefer.

4) Bei reiner Fleischnahrung tritt ein Absatz oder eine Abgabe von Eiweiß an und vom Körper ein, wenn unter dem Einfluß der den Eiweißumsatz bestimmenden Momente mehr oder weniger zersetzt wird, als zugeführt worden ist.

Befindet sich der Körper einmal mit einer gewissen Eiweißmenge der Nahrung im Gleichgewicht, so ändert sich der Umsatz bei der gleichen reinen Fleischnahrung nicht mehr, es wird nur dann ein Vorrath angesetzt, wenn mehr Eiweiß als vorher gegeben wird. Es währt aber nicht lange, 4—5 Tage, bis auch mit der größeren Eiweißmenge sich das Gleichgewicht herstellt. Die Grenze, bei der in einem Organismus Eiweiß zurückgehalten wird, ist keine feststehende, sondern eine höchst variable, da der Körper sich je nach seinem Zustande mit den verschiedensten Eiweißquantitäten ins Gleichgewicht versetzen kann.

Wenn der Körper mit einer gewissen Fleischmenge der Nahrung eben den Verbrauch deckt und es wird nun in der folgenden Zeit weniger dargereicht als früher, so gibt der Körper jetzt von seinem eigenen Eiweiß wie beim Hunger ab.

5) Mit reinem Fleisch, d. h. mit Eiweiß, welches die nöthigen Salze und Wasser einschließt, kann man, wenn der Organismus auf einem

guten Stande von Eiweiß und Fett sich befindet, auf die Dauer alle Verluste vom Körper aufheben, auch den von Fett; dagegen kann sich ein fleisch- und fettarmer Organismus mit reinem Fleisch nicht erhalten. Wenn Magendie fand, daß Hunde, welche mit reinem Faserstoff gefüttert wurden, später an Inanition zu Grunde gingen, so ist zu berücksichtigen, daß der Mangel an Salzen in das Gewicht fällt und die Thiere erst später, im herabgekommenen Zustande, die eiweißartige Nahrung zu sich nahmen.

Einfluß thierischer Nahrung auf Magerkeit. Man hört häufig die Behauptung, daß animalische Diät Magerkeit erzeuge. Wenn diese Behauptung richtig ist, so muß sie durch exakte Beobachtungen ihre Bestätigung finden. Davy theilt nun hierüber Folgendes mit (Report. brit. Assoc.):

1) Die jungen Schwalben, welche ausschließlich mit Insekten gefüttert werden, sind, sobald sie flügge werden, schwerer als die alten Vögel, indem sie bedeutend fetter sind. Sobald sie jedoch das Nest verlassen können und ausfliegen, werden sie wieder magerer.

2) Der Bussard lebt wie alle seine Genossen ausschließlich von thierischer Nahrung, beziehungsweise von kleinen Vögeln. Nach obigem Argument müßte er mager sein, was jedoch nicht der Fall ist. Das Fett eines 2 Pfund schweren im Januar getödteten Exemplars wog 2 Pfund. Es hatte das Ansehen von Speck und umhüllte einen Theil der Brust und den ganzen Unterleib, und waren außerdem alle Eingeweide damit bekleidet.

3) Ein ausgewachsenes Exemplar von Felis pardus, welches Davy einmal in Ceylon zu zerlegen Gelegenheit hatte, war überaus fett. Das Mesenterium war mit einer dicken Fettschicht überzogen.

4) Fische, welche sich ausschließlich von thierischen Stoffen nähren, fallen nicht eben durch ihre Magerkeit auf, sondern sind im Gegentheil häufig äußerst fett. So Salme, Aale ꝛc.

5) Geht man auf den Menschen zurück, so lassen sich ähnliche Beispiele in Menge finden. Metzger und ihre Familien, welche viel Fleisch essen, fallen nicht durch besondere Magerkeit auf, ebenso wenig als Fischer. Wenn Shakespeare, dessen gesundes Urtheil anerkannt ist, geglaubt hätte, Fleischdiät mache mager, würde dem Sir J. Falstaff nicht zur Entschuldigung seiner Vorliebe für Kapaunen ꝛc. die Worte in den Mund gelegt haben: „having more flesh ꝛc."

6) Wenn aber Pflanzennahrung die Erzeugung des Fettes begünstigte, wie Manche glauben (wegen des Gehalts an Fettbildnern, wie Stärke ꝛc.), so müßten die Irländer durch Leibesfülle ausgezeichnet sein, da sie fast ausschließlich von Kartoffeln leben.

Wenn manche von der Jagd lebende Völker nicht durch Wohlbeleibtheit ausgezeichnet sind, so hängt dies mit der großen körperlichen Bewegung zusammen, oder liegt andererseits auch am Mangel an Wild. — Matrosen, welche hauptsächlich Fleischkost erhalten, sind wie andere Leute, welche schwere Arbeiten verrichten, deswegen auch in der Regel von schlanker Statur.

Wenn nun auch die angeführten Thatsachen keine ganz überzeugenden Beweise dafür liefern, daß Magerkeit nicht durch Fleischdiät begünstigt werde, so sind sie jedenfalls genügend, die gegentheilige Meinung in höchst zweifelhaftem Lichte erscheinen zu lassen. Jedenfalls scheint in Uebereinstimmung mit der Zusammensetzung des menschlichen Körpers eine gemischte Nahrung am besten den Bedürfnissen desselben zu entsprechen, und das beste Mittel zur Verhütung der Fettleibigkeit dürfte in der Vermeidung einer zu reichlichen Nahrung bestehen, und Fettleibigkeit überhaupt mehr in der Quantität als in der Qualität der genossenen Speisen begründet sein.

Inhalationskuren. Paludino (Journ. des Vétérin. du Midi) hat untersucht, wie weit zerstäubte Flüssigkeiten in die Athmungsorgane eindringen. Zu diesem Zweck ließ er einen mittelgroßen Hund 15—20 Minuten lang zerstäubten Anilinfarbstoff einathmen und wiederholte dies 4 Stunden später. Als darauf das Thier getödtet wurde, zeigte die Untersuchung, daß die Schleimhaut des Pharynx, der Speiseröhre, der Luftröhre und ihrer größeren Verzweigungen imprägnirt war, ja es ließ sich mit dem Mikroskop konstatiren, daß die Flüssigkeit auch mit dem Epithelium der Luftzellen in Berührung gekommen sei. Ein zweiter Hund, welcher 20 Minuten lang zerstäubte Tanninlösung eingeathmet hatte, ließ ebenso wie der erste das Eindringen der Flüssigkeit selbst bis in die Lungenbläschen erkennen, denn diese letzteren färbten sich auf Zusatz von Eisenvitriol blau, eine Reaktion, die nur bei Gegenwart von Tannin eintritt und in der That ausblieb, als die Lungenbläschen eines Hundes, welcher kein Tannin eingeathmet hatte, mit der Lösung befeuchtet wurden.

Ueber Ozon liegen zur Zeit nach Mittheilungen von Richardson (Report brit. Assoc.) folgende zuverlässige Thatsachen vor:

1) Im normalen Zustand ist Ozon in der Luft immer im Verhältniß von 1 : 10,000 enthalten.

2) In großen Städten wird es zerstört, und

besonders schnell in überfüllten, geschlossenen und schmutzigen Räumen.

3) In größeren Quantitäten der Luft beigemischt, verursacht es katarrhalische Entzündungen — Schnupfen.

4) Thiere, welche einer reichlich mit Ozon imprägnirten Luft ausgesetzt werden, werden von Hals- und Lungenentzündung befallen oder auch von Bronchitis, welche Fleischfresser oft schnell tödtet.

5) Wirken kleine Mengen Ozon lange Zeit auf Thiere ein, so ist die Wirkung verschieden. Fleischfresser sterben schon nach einigen Stunden an Blutzersetzung und Trennung des Fibrins, während Pflanzenfresser wochenlang aushalten, ohne von einer akuten Krankheit befallen zu werden.

6) Bei heißer Witterung verliert Ozon seine Kraft.

7) Faulende organische Substanzen macht es schnell geruchlos, indem es die ammoniakalischen Produkte der Zersetzung zerstört.

8) Verbrauchte stark kohlensäurehaltige und zum Athmen nicht mehr taugliche Luft wird durch Ozon schnell wieder geläutert.

9) Ob ozonfreie Luft Krankheiten hervorbringt, ist nicht erwiesen, doch scheint es wahrscheinlich, daß Krankheiten mit fauliger Tendenz in derselben rasche Fortschritte machen und schädliche, in Zersetzung begriffene organische Substanzen heftiger wirken.

10) Bei der reinigenden Wirkung des Ozons auf die Luft sollte darauf gesehen werden, daß bei Ventilation und anderen Maßregeln sanitarischer Natur die eingeführte Luft Ozon enthatte. Hospitäler und andere große Gebäude in Städten sollten daher künstlich mit ozonhaltiger Luft versorgt werden.

Botanik.

Die indische Flora. Für den Botaniker, welcher die Gesetze, nach welchen die Vertheilung der Pflanzen sich regelt, erforschen will, kann nach Thomson (Hookers „Journal of botany") keine Flora der Welt ein größeres Interesse bieten als die indische, obwohl sehr arm an Arten in Vergleich mit Australien, Südafrika, oder Südamerika. (In den ersten beiden Ländern und in einem Theile des letzteren bedingen ähnliche meteorologische Verhältnisse eine gleiche Lokalisirung der Formen wie im Orient.) Der Charakter der indischen Flora besteht in der Abwesenheit ihr eigenthümlicher Formen. In den westlichen Gebirgen treten europäische Pflanzen auf, im östlichen Himalaya javanische, in den dichten Urwäldern im Osten chinesische, in Sind erscheint eine rein ägyptische Flora; auf der Halbinsel Malacca eine polynesische, in den Gebirgen des südlichen Dekan treten zahlreiche afrikanische Typen auf.

Wenn man die Halbinsel Malacca außer Acht läßt, kann man Britisch-Indien als ein gleichseitiges Dreieck betrachten, dessen Seiten etwa 1500 engl. Meilen lang sind. Die Spitze ragt weit in die Tropen hinein, während die Grundlinie in der wärmeren gemäßigten Zone liegt. Der tropische Theil dieses Gebiets wird von Bergketten durchschnitten, die eine nur mäßige Höhe erreichen. In der gemäßigten Zone ist die durchschnittliche Erhebung des Bodens viel geringer, da hier der größte Theil des Gebiets von den Becken zweier großen Ströme, des Indus und Ganges, eingenommen wird. Im Süden des Wendekreises wird dies große Dreieck überall vom Meere bespült, während im Norden der Umriß durch eine mehr oder minder künstliche Landgrenze gebildet wird.

Das Bergland der Halbinsel gliedert sich in zwei verschiedene Systeme. Die Kette der Ghats erreicht südlich in Travancore und Malabar eine Höhe von über 8000 Fuß, während sie nördlich von Nagar selten 4000 Fuß überschreitet. Der Hauptzug verläuft längs der Westküste, sendet indessen Querjoche nach Osten, welche sich in ein Hochland verflachen, das wie die Hauptkette im Süden, wo die Halbinsel schmäler ist, höher ist als im Norden, wo die größere Breite des Landes längere Flußläufe gestattet. Im Norden des Godavery streicht die Vindhya-Kette, fast unter dem Wendekreise, von Meer zu Meer, nach allen Seiten Ausläufer mit plateauartigen Rücken aussendend, im Süden durch einen niedrigen Rücken mit den Ghats, im Norden durch die merkwürdige

schräge Arawalikette, die die Wasserscheide zwischen Indus und Ganges bildet, mit dem Himalaya verbunden.

Abgesehen von dieser Unterbrechung trennt die ausgedehnte indische Ebene, welche von den genannten beiden Riesenströmen bewässert wird, die Halbinsel von der ungeheuren Bergmauer des Himalaya, welche Indien vom central-asiatischen Tafellande scheidet.

Nächst der Oberflächengestaltung und Erhebung des Landes ist das Klima für die Vertheilung der Formen der wichtigste Faktor. Die klimatischen Verschiedenheiten sprechen sich in Indien hauptsächlich in der Vertheilung der Niederschläge aus. Bei der Lage des Landes, welches sich nicht über den Aequator erstreckt und nach Norden an ein ungeheures Festland grenzt, herrscht im Sommer die südliche, im Winter die nördliche Windrichtung vor. Der Südwind, gewöhnlich Südwest-Monsun genannt, kommt übers Meer und bringt daher Regen. Der Sommer ist daher in Indien die Regenzeit. Der Nordwind kommt über Festland; der Winter ist deshalb meist trocken. Hierbei finden indeß zwei durch eigenthümliche Exposition der Küstenstriche bedingte Ausnahmen Statt. Für die Landschaft Karnatik (einen Theil der Koromandelküste) und die Halbinsel Malacca ist der Nordost-Monsun ein Seewind und als solcher bringt er Regen.

Das Normalklima Indiens bringt also eine kalte, eine heiße und eine Regenzeit mit sich; die Höhe der Niederschläge richtet sich indeß nach der speciellen Lage jedes Ortes. Die Westküste der Halbinsel, an welcher sich dem Südwestwinde eine hohe Bergkette entgegenstellt, hat außerordentlich starke Regen, welche an der durch das dazwischen liegende Bergland geschützten Ostküste bei weitem geringer sind. In den Ghats nimmt die Regenmenge nach Norden ab und ist in Gujerat schon auf ein Minimum herabgesunken. Sinds ist ein regenloses Gebiet. Im Himalaya sind die Regen nach Osten am beträchtlichsten, wo das Gebirge dem Meere am nächsten ist, und nehmen nach Westen allmählig ab, bis sie in Afghanistan ganz aufhören. Auf der Halbinsel Malacca, wo beide Monsune über Meer kommen, regnet es in jeder Zeit des Jahres; der Südwest-Monsun, welcher bereits auf der vorliegenden Insel Sumatra einen erheblichen Theil seiner Feuchtigkeit niedergeschlagen hat, bringt sogar weniger Regen als der nordöstliche.

Hinsichtlich der verschiedenen Meereshöhe gliedert sich das Klima und die dadurch bedingte Vegetation in eine tropische, gemäßigte und alpine Region. Während von den Gebirgen der Halbinsel keins die gemäßigte Region überragt, zeigen die Abhänge des Himalaya, vom heißesten Theil der gemäßigten Zone bis in die Region des ewigen Schnees sich erhebend, diese drei Regionen über einander gelagert. Die alpine Flora, welche in einer Höhe von 13,000 Fuß beginnt, gliedert sich wieder nach dem Feuchtigkeitsgrade. Im äußeren Himalaya, wo der Schneefall mächtig und der Sommer neben hellem Sonnenschein regnerisch ist, finden wir eine Flora, die der europäischen Alpenflora sehr nahe steht. Eine ähnliche Vegetation findet sich auf den höchsten Gipfeln Afghanistans, Persiens und Kleinasiens, und erstreckt sich über Europa hinaus bis zu den Alpen Grönlands und des gemäßigten Nordamerika. Auf den trockenen Hochgebirgen Thibets finden wir eine rein sibirische Flora.

Die gemäßigte Region beginnt in Südindien bei 7000 Fuß, welche Höhe nach Norden allmählig abnimmt, so daß wir im nördlichsten Himalaya schon bei 4000 Fuß in dieser Region uns befinden. Die Vegetation dieser Region bildet daher in Südindien vereinzelte Enklaven auf den Berggipfeln, während sie im Himalaya ein zusammenhängendes Gebiet von einem Ende der Kette bis zur andern einnimmt. Sie zeigt sich hier in drei durchaus verschiedenen Typen. Die eigentliche Himalaya-Flora finden wir im mittleren Theile der Kette; ihre Formen sind durch ein in der einen Jahreszeit trockenes, in der anderen nasses Klima bedingt. Nach Westen drängen sich europäische Formen ein und mischen sich mit ihr, besonders auf den inneren Ketten, wo das Klima trockener ist. Nach Osten entwickelt sich dagegen die japanische oder feuchtgemäßigte Flora besonders in Khasia und Sikkim, wo das Klima das ganze Jahr oder wenigstens die ganze Vegetationszeit hindurch außerordentlich feucht ist.

Die tropische Flora gliedert sich in ähnlicher Weise, gemäß der Vertheilung der Niederschläge und zum Theil nach der Oberflächengestaltung. In der großen nordindischen Ebene nimmt die Regenmenge ab, je weiter wir uns von den Gangesmündungen und andererseits vom Fuße des Himalaya entfernen. In Sind und dem westlichen Pendjab fällt, wie oben bemerkt, gar kein Regen; wir finden daher hier eine im Wesentlichen mit der ägyptischen, welche durch gleiche klimatische Bedingungen beeinflußt wird, übereinstimmende Flora, mit welcher sie durch Südpersien und Arabien in kontinuirlichem Zusammenhang steht. (Andersons arabische Flora, Boissiers Region der Dattelpalme, Schweinfurths

Wüstengebiet.) Die Typen dieses trockenen Gebiets erstrecken sich in gewisser Entfernung von dem feuchten Gebirgsfuße (an welchem wir eine der bengalischen analoge Flora finden) im Gangesthale abwärts, bringen aber auch bis Dekan und Karnatik vor, welche durch die hohen Ketten der Ghats vor dem feuchten Südwest-Monsun geschützt sind.

Im bergigen Theile Indiens, wo während des Monsuns massenhafte Regen auf eine heiße, trockene Zeit folgen, finden wir überall eine sehr ähnliche Flora. Auf den Ostabhängen der Ghats, in den Thälern Nagpurs, auf den Abhängen der Arawalikette, am Fuße des Himalaya (außer an seinem westlichen und östlichen Ende) finden wir überall dieselben monotonen Wälder, welche aus immer- und sommergrünen Bäumen gemischt und von vielen Schlingpflanzen durchrankt sind. Die Bäume prangen im Frühjahr im Blüthenschmuck und schlagen nach der sengenden Hitze des Mai und Juni bei Beginn der Regenzeit mit erneuerter Lebenskraft aus. Nur wo die Feuchtigkeit in den feuchten, schattigen Thälern sich das ganze Jahr hindurch halten kann, ändert die Flora ihren Charakter. Dies ist der Fall an einigen Stellen des Nerbada-Thals und in den tiefen Schluchten der Ghats von Concan. Die Zahl eigenthümlicher Formen nimmt nach Süden zu, und ist in den Wäldern von Travancore und Ceylon sehr beträchtlich. Im mittleren Himalaya begegnen wir den Formen des feuchten Klima's am westlichsten in Kumaon; sie nehmen in Nepal zu, finden sich bereits vorherrschend in Sikkim und ausschließlich im Assam. In Malacca, wo das Klima das ganze Jahr hindurch feucht ist, finden wir die Flora des indischen Archipels, welche an Reichthum und Mannichfaltigkeit die aller übrigen Gebiete der indischen Flora übertrifft.

Direkter Einfluß des fremden Pollens auf die Beschaffenheit der durch ihn erzeugten Frucht. Darwin führt in seinem neuen Werk über das Variiren der Thiere und Pflanzen eine Reihe von Beobachtungen an, welche zeigen, daß bei dem Bestäuben einer Pflanze mit dem Pollen einer andern nahe verwandten Art oder Varietät dieser Pollen nicht nur auf die durch ihn erzeugten Nachkommen umändernd einwirkt, sondern schon direkt einen Einfluß auf die Hüllen und die Samen der durch ihn erzeugten Frucht ausüben kann. Diese schon von Wiegmann u. A. früher festgestellte Thatsache ist in neuerer Zeit vielfach angegriffen worden. Hildebrand hat nun einige weibliche Blüthenstände von Maispflanzen, welche aus gelben Samen erwachsen waren und von deren Reinheit und Beständigkeit er sich überzeugt hatte, mit Pollen von Pflanzen bestäubt, die aus dunkelbraunen, in der Form aber den gelben gleichenden Körnern gezogen waren. Das Resultat waren zwei bunte Kolben, deren Körner zur Hälfte in der Farbe dem mütterlichen Korn ganz glichen oder etwas heller waren, während die andern zwischen diesen zerstreut stehenden eine schmutzig violette Färbung zeigten. Auf diese letzteren hatte also der Pollen von der braunkörnigen Sorte einen direkten umändernden Einfluß ausgeübt. Ein anderer Kolben hatte rein gelbe Körner, aber seine Spindel zeigte an der einen Seite zwischen zwei Reihen von Körnern einen rothbraunen Anflug, so daß hier sogar der Einfluß des fremden Pollens sich bei der Färbung der Fruchtaxe geltend gemacht hatte. Andere Maissorten wollten sich nicht mit einander verbinden lassen, namentlich gelang es auch nicht, irgend eine Wirkung einer bestimmten gelbkörnigen Sorte auf die weiblichen Blüthen einer braunkörnigen hervorzubringen; die zu diesem Zweck bestäubten Blüthenstände gingen ohne Frucht anzusetzen zu Grunde, während andere an denselben Stöcken, mit gleichfarbigen Pflanzen bestäubt, gute Samen trugen. Es ist nach Darwin in Amerika eine verbreitete Annahme, daß, wenn verschieden gefärbte Varietäten von Mais nahe bei einander wachsen, sie gegenseitig ihre Samen afficiren. Aehnliches beobachtet man auch an Aepfeln, und Hildebrand theilt hierher gehörige Fälle mit. Ein direkter Einfluß fremden Pollens auf die Beschaffenheit der durch ihn erzeugten Frucht ist also jedenfalls möglich, wahrscheinlich aber findet ein solcher Einfluß nur ausnahmsweise und hauptsächlich nur zwischen ganz nahe verwandten Arten oder Varietäten Statt.

Einfluß der Unterlage auf das Pfropfreis. Von den meisten Botanikern wird es in Abrede gestellt oder doch fast bezweifelt, daß die als Unterlage bei einer Pfropfung, Okulirung oder sonstigen ähnlichen Vereinigung zweier verschiedenen Pflanzenarten oder Varietäten benutzte Pflanze einen verändernden Einfluß auf das mit ihr in Verbindung gesetzte Reis ausüben könne. Als Beitrag zur Entscheidung dieser Frage hat Hildebrand (Botanische Zeitung) ein Experiment mit zwei Kartoffelsorten angestellt. Die Knollen der einen Sorte waren roth gefärbt, meist mehr in die Länge gezogen als rundlich und besaßen eine schülferige Oberfläche, die der anderen Sorte waren weiß mit glatter Oberfläche und von stets kugeliger Gestalt. Eine Aussaat dieser Knollen bestätigte deren Reinheit und Beständigkeit. Als nun an weißen Knollen sämmtliche Augen rein

ausgeschnitten und dafür Augen der rothen Knollen eingesetzt und ganz ebenso rothe Knollen mit Augen von weißen Knollen versehen wurden, zeigte sich im Herbst unter zwei Stauden, welche aus solchen Knollen erwachsen waren, neben einfarbigen, der einen oder anderen Stammknolle ganz gleich erscheinenden auch je eine Knolle, welche mehr oder weniger das Mittel hielt zwischen den beiden Stammknollen. Die eine besonders gut ausgebildete Knolle, aus einem in eine weiße Knolle eingesetzten rothen Auge erwachsen, hatte eine längliche Gestalt und glich an einem Ende in Farbe und Oberflächenbeschaffenheit durchaus den Knollen der rothen Kartoffelsorte. Von diesem Ende erstreckte sich die rothe Färbung bis etwa auf die Mitte der sonst ganz glatten Kartoffel, daran schloß sich dann eine Region von weißer Farbe mit rothen Streifen und endlich war das entgegengesetzte Ende ganz weiß. — Trail hat früher schon ähnliche Resultate erhalten, indem er blaue und weiße Kartoffeln durch die Augen in zwei Hälften schnitt und wechselsweise sorgfältig wieder vereinigte, nachdem alle andern Augen zerstört worden waren. Es bleibt zu erwarten, wie sich die Mischknollen bei der Aussaat verhalten werden, aber die Möglichkeit der Erzeugung von Pfropfhybriden ist schon jetzt erwiesen. Dies entscheidet wohl auch den Streit über den aus der Pfropfung von Cytisus purpureus auf C. Laburnum entstandenen C. Adami. Als zuverlässigstes Beispiel von der Bildung eines Pfropfhybrids führt Darwin (Domestikation der Thiere und Pflanzen) die Vereinigung von Rosa devoniensis als Propfreis mit der Rosa Banksiae als Grundlage an.

Infusorien in lebenden Pflanzen. Davaine hat früher nachgewiesen, daß auch Bacterien die Fäulniß von Früchten veranlassen können. Jetzt hat er kleine Mengen von Flüssigkeiten, welche faulen Früchten entnommen waren und Bacterien enthielten, unter die Oberhaut lebender Fettpflanzen gebracht und die dadurch herbeigeführten Veränderungen studirt. Das Bacterium termo, welches hier benutzt wurde, stellt Körperchen oder Fädchen von nur 0,005 Millimeter Länge dar. In der Opuntia cylindrica oder Aloë translucens vermehrt es sich und behält seinen ursprünglichen Charakter bei, in Aloë variegata aber entstehen aus dem Bacterium Fäden von 0,03 Millimeter Länge, die in 2, 3 oder 4 Abtheilungen getheilt sind. Diese Fäden verwandeln sich unter der Oberhaut von Aloë spiralis in ganz kleine Körperchen, die selbst bei stärkster Vergrößerung als Staub erscheinen. Beide neue Formen werden aber wieder zu Bacterium termo, wenn man sie in die zuerst genannten Pflanzen bringt. — Die geimpfte Pflanze fällt gewöhnlich der Fäulniß anheim, ihre Theile erweichen und zerfließen, während sie von Millionen von Bacterien wimmeln. Aber die geimpfte Stelle kann auch eintrocknen, während die Pflanzensubstanz unter derselben sich bräunt und schwindet. So bilden sich Vertiefungen, die mit feinen Härchen besetzt sind, und letztere bestehen ausschließlich aus unzähligen Infusorien. Diese Bacterien zeigen eine sehr bedeutende Lebenszähigkeit, sie sterben aber, wenn man sie in den Pflanzensäften 8—12 Minuten auf 52° C. erhitzt, und da viele fette Pflanzen diese Temperatur ertragen, so gelingt es, befallene Pflanzen zu retten, wenn man sie so anhaltend dieser Temperatur aussetzt, daß die Wärme durch die ganze Dicke des erkrankten Theils dringen kann. Die Veränderung des Gewebes macht alsdann keinen Fortschritt, der erkrankte Theil vertrocknet und die Pflanze entwickelt sich weiter, als wäre sie nie befallen gewesen.

Mineralogie und Geologie.

Geognostische Verhältnisse Schleswig-Holsteins. Schleswig-Holstein ist ein Theil der norddeutschen Ebene, und in sofern, als die Hauptglieder dieser Ebene sich hier auf kleinem Raume vereinigen, der instruktivste Theil derselben. Die Marschen, das Alluvium der Nordsee, die in den Niederlanden so große Ausdehnung gewonnen haben, erstrecken sich, wenn auch mit kleinen Unterbrechungen durch Hannover in Holstein und Schleswig herein, bis über Tondern hinauf, so daß dieser fruchtbare Landstrich an der Westseite der Herzogthümer den achten Theil ihres Flächenraumes

einnimmt. Die großen Sandebenen Brandenburgs und Hannovers überschreiten ebenfalls die Elbe und nehmen den mittleren Theil der Herzogthümer von Süden nach Norden zu ein, so daß sie von den übrigen ⅞ des Flächeninhaltes ungefähr die Hälfte ausmachen, sich durch Jütland hinauf bis an das Ende der Halbinsel erstrecken und dort die größere westliche Hälfte des Landes bilden. An der Ostseite Jütlands wie der Herzogthümer bis an die Ostsee hinan und auf den Inseln derselben besteht dagegen das Terrain aus einem hügeligen, meistens mit einer Lehmschicht bedeckten Boden, dessen viele Einsenkungen eine große Menge von Landseen bilden. Dieses Hügelland zieht sich in einer Länge von cirka 300 Meilen bei einer Breite von weniger als 5 bis über 10 Meilen um die südliche Küste der Ostsee herum durch Lauenburg, Mecklenburg, Pommern, Ost- und Westpreußen in Rußland hinein, wo es im Wolchonskiwald seine bedeutendste Entwicklung gefunden zu haben scheint. Freilich bedarf diese weite Erstreckung des auf jeder etwas genauen Karte an den vielen Landseen leicht kenntlichen Hügellandes noch genauere Untersuchungen hinsichtlich der Identität der geognostischen Formationen. In Schleswig-Holstein hat man mit diesen Untersuchungen bereits begonnen, worüber ein kleiner Bericht im 8. Hefte der Mittheilungen des dortigen naturwissenschaftlichen Vereines vorliegt; es wäre sehr zu wünschen, daß auf der ganzen Strecke diese Untersuchungen in Angriff genommen würden, um die Gleichartigkeit oder Ungleichartigkeit dieser Bildung in ihrem ausgedehnten Verlaufe nachzuweisen und besonders die geologischen Ursachen einer so auffallend schmalen und langen, wie es scheint auf der ganzen Strecke ziemlich gleichartigen, übrigens unbedeutenden Erhebung ausfindig zu machen, die durch die bis jetzt nicht hinlänglich aufgeklärte Entstehung ihrer oberen Lehmdecke noch räthselhafter wird. Unter Voraussetzung der kaum zu bezweifelnden Gleichartigkeit dieser Bildung repräsentirt Schleswig-Holstein auf einem Raum von wenigen Meilen Ausdehnung die Hauptglieder der norddeutschen Ebene von Belgien bis tief in Rußland hinein; es ist gleich dem Halse einer ungemein umfangreichen Flasche.

Der östlich von Schleswig-Holstein liegende Meeresboden, die Ostsee, ist ebenfalls eigenthümlicher Art und findet die einzige recht entsprechende Parallele in der Hudsonsbai, nur daß in Nordamerika Alles in größerem Maßstabe vorliegt, sonst sind beide Boden mit einem Hügelkranze voller Landseen umgeben, unter gleicher nördlicher Breite, freilich dabei mit so verschiedenem Klima, daß in Amerika die Kulturfähigkeit des Bodens nur bis an die südliche Küste der Hudsonsbai, in Europa dagegen bis an die nördlichste Spitze der Ostsee reicht. Davon abgesehen, fordert die angedeutete Aehnlichkeit zu einer geognostischen Vergleichung auf.

Zunächst der Ostküste Schleswig-Holsteins wie ebenfalls Jütlands liegt das oben berührte, an Landseen und tief einschneidenden, meist sehr schiffbaren Meerbusen so reiche Hügelland und nimmt ungefähr das östliche Drittel von Schleswig-Holstein ein, während die durch Norddeutschland sich erstreckende Fortsetzung sich meistentheils etwas von der Südküste der Ostsee entfernt. Es ist, wie sich das bei der Untersuchung eines Theiles seiner westlichen Grenzlinie noch deutlicher herausgestellt hat, der älteste, zuerst aus den Fluthen emporgestiegene Theil des Landes. Westlich aber von dieser Grenzlinie liegt eine Menge abgerissener Partien von gleicher Beschaffenheit und Erhebung, offenbar die Inseln damaliger Zeit, welche ebenso der sehr schmalen Halbinsel westlich vorgelagert waren, wie die jetzigen Inseln der Nordsee der nunmehr breiteren Halbinsel. Die Zeit dieser Hebung ist eine verhältnißmäßig späte, mit wenigen Ausnahmen ist das Material des Hügellandes Diluvium und die jetzt verschütteten und zum Zwecke der Agrikultur wieder aufgeschlossenen Austernbänke auf einer der höheren Gegenden des Hügellandes (Tarbeck bei Bornhöved) enthalten dieselbe Auster, Ostrea edulis *L.*, in derselben Begleitung von Buccinum undatum u. A., wie sie noch jetzt zwischen den Inseln der Nordsee sich lebend finden.

Dieses Hügelland ist meistens mit einer ungeschichteten, fruchtbaren Lehmschicht von einigen Fuß bis zu 10 und 20 Fuß Mächtigkeit bedeckt, auf welcher die Buche ausgezeichnet gedeiht, während sie auf den anderen beiden Bodenarten nicht fortkommt, wenigstens keine Wälder bildet. Unter dieser Decke von Geschiebelehm, wie er wegen der vielen darin vorkommenden erratischen Blöcke genannt wird, liegt der geschichtete Korallensand oder dessen thoniges und kalkreicheres Aequivalent, der Korallenmergel, die beide ihren Namen von den unzähligen Bryozoen bekommen haben, die sich nebst vielen anderen losen Petrefakten namentlich aus der Kreide, demnächst aus dem Uebergangsgebirge und der Tertiärperiode darin vorfinden. Die Kreide-Bryozoen sind im Korallensande oft so häufig, daß man in jeder Handvoll Sand, die man zufällig aufgreift, Hunderte derselben hat, so daß dieser Sand hauptsächlich um dieser Beimischung willen von den Be-

wohnern der angrenzenden Sandebenen geholt und zur Verbesserung der Ackerkrume benutzt wird. Wo indeß der Korallensand unbedeckt ist, was streckenweise vorkommt, wird der Kalkgehalt von dem atmosphärischen Niederschlag aufgelöst, und der meistens hochliegende, durchlässige Boden ist wenig fruchtbar. Was nun in noch weiterer Tiefe folgt, ist im Allgemeinen unbekannt; der Boden fordert nicht stark zu tieferen kostspieligen Untersuchungen auf und die frühere Regierung war weiteren Untersuchungen auch nicht günstig. An einzelnen Stellen tauchen zwischen diesen diluvialen Massen anstehende, ältere Formationen auf, namentlich aus der Tertiärzeit, seltener aus der Kreidezeit, und ganz isoliert steht bei Segeberg der fast 200 Fuß hohe nackte Gyps- oder vielmehr Anhydritfelsen da, der einzige Fels im Lande, der eine Parallele zu den Gypsstöcken von Lüneburg in Hannover, Lübtseen in Mecklenburg u. A. bildet, auch anderen darin gleicht, daß in einiger Entfernung (bei Oldesloe) sich Salzquellen finden, die indeß so geringe Ausbeute gegeben haben, daß ihre Benutzung in der neuesten Zeit eingestellt worden ist. Die preußische Regierung läßt jetzt bei Segeberg Bohrungen auf Salz vornehmen.

Die im Westen an dieses Hügelland sich anschließende Sandebene liegt etwas tiefer mit kaum merklicher Abdachung gegen die Marsch oder die Nordsee hin, offenbar noch Meeresboden, als das Hügelland sich schon aus den Wellen gehoben hatte, in dessen Buchten noch die alten Lagunenmoore liegen. In der Nähe des Hügellandes ist diese Sandebene den Formationen des Hügellandes aufgelagert und meistens mit zahllosen kleinen Steinen überfäet, die nach Westen hin an Menge abnehmen. Dieser Geschiebe wegen hat der ebenfalls zum Diluvium gehörende Boden (wenn man ihn nicht altes Alluvium nennen will) den Namen Geschiebesand bekommen. Er ist im Allgemeinen ein dürrer magerer Boden, an vielen Stellen aber auch so flach, daß eine hinreichende Entwässerung nicht möglich ist. Oft bildet sich auf weite Strecken etwa 1 Fuß unter der Oberfläche eine durch Eisenoxydhydrat zusammengekittete Schicht, die kein Wasser durchläßt und der Vegetation vollends ungünstig ist, rother Fuchs auch Ahl genannt; an niedrigen Stellen findet man den Raseneisenstein, oft in Massen. In anderen Gegenden, namentlich wo unter ihm der Korallenmergel auftaucht, kann er durch Aufbringung dieses Materials und in der Nähe der Städte durch starke Düngung sich zu leiblicher Fruchtbarkeit erheben, wogegen er in noch anderen Gegenden in nicht urbarem, mit Heidekraut bewachsenem Zustand sich befindet. Hin und wieder ist er mit meistens geringen, lang gestreckten Erhebungen durchzogen und bestenfalls von inselartigen Partien des Hügellandes unterbrochen.

Daran schließt sich fast überall westlich die fruchtbare Marsch, die noch Meeresboden war, als auch die Sandebene sich schon aus dem Meere erhoben hatte. An der Grenze zwischen Marsch und Sandebene, die im Gegensatze zur Marsch „Geest" genannt wird, wiederholen sich die alten Lagunenmoore, und an anderen Stellen der Grenze findet man an den Abhängen der Sandebene noch die Gerölle des alten Ufers mit unzähligen Muschelschalen solcher Arten, die noch jetzt in der Nordsee leben, nebst den alten Sanddünen des ehemaligen Meeresstrandes. Die Marsch selbst ist eben wie der Meeresspiegel (natürlich die künstlichen Veränderungen, z. B. die alten Binnendeiche, die zu Bauplätzen aufgeworfenen Hügel, abgerechnet) und erhebt sich nicht sehr viel über die ordinäre Fluth der Nordsee, zum Theil liegt sie sogar tiefer und muß durch an einigen Stellen 30 bis 40 Fuß hohe Dämme, Deiche, gegen die Fluthen der Nordsee geschützt werden. Die meisten kleinen Flüsse und Bäche, hier Auen, auch wohl Flethe genannt, sind dem Hügellande entsprungen, ebenfalls mit Deichen versehen, und wälzen sich hier trägen Laufes, die offenen täglich von Fluth und Ebbe gehoben und gesenkt, dem Meere zu, in welches andere nur durch Schleußen zur Ebbezeit ihr Wasser ergießen können. Der Boden besteht aus abgelagertem Thon der Nordsee und der Elbe, mehr oder weniger mit Sand gemischt, wonach man schwere und leichte Marsch unterscheidet. Im Gegensatze zu dem reich bewaldeten Hügellande ist schon die Sandebene, auf welcher wegen des Mangels an Kali die Buche nicht gedeiht, sehr schwach bewaldet, die Marsch aber völlig baumleer bis auf einige Baumanpflanzungen um die Wohnungen herum. Desto üppiger wachsen hier Feld- und Gartenfrüchte in ihrem bläulichen Grün, und die mit dem dichtesten Grase bedeckten Weiden werden zur Fettgrasung besonders von Hornvieh benutzt. Die Mächtigkeit dieser fruchtbaren, dem Alluvium angehörenden Thondecke, Klai genannt, ist verschieden, oft nur etwa 1 Fuß, oft gegen 10 Fuß und ruht meistens auf Meeressand, oft auch zunächst auf darüber liegendem Moor. Durch Bohrungen ist in manchen Gegenden längs der Elbe von der Mündung der Eider über Hamburg-Altona bis nach Lauenburg die Unterbrechung der Braunkohlenformation nachgewiesen, ohne daß man auf Braunkohlenlager gestoßen wäre.

Westlich von Schleswig-Holstein liegt in einiger Entfernung höchstens bis zu 3 oder 4 Meilen eine Reihe von Inseln, und erst an der Westseite dieser Inselreihe beginnt die tiefe Nordsee. Zwischen den Inseln und dem Festlande, das hier größtentheils aus Marsch besteht, liegt das interessante Wattenmeer (Watten — wo man durchwaten kann), das mit Ausnahme der Inseln zur Fluthzeit ein Meer, zur Ebbezeit ein entblößter Schlick (die sich bildende thonige Marscherde) ist, auf welcher man zur Noth gehen kann (Schlickläufer), doch an vielen Stellen aufgehalten wird durch eine Menge von tieferen Rinnen, die man bald Tiefen, bald Auen (Bäche), bald Außenstethe nennt, durch welche die Watten in lauter größere oder kleinere Stücke zerschnitten werden und an deren Rändern die Austernbänke liegen. Auch zur Fluthzeit sind diese durch eingesteckte Stangen bezeichneten Kanäle die Straßen für die kleinen möglichst flachen Schiffe, die dieses kleine Binnenmeer befahren. Auf einer solchen Fahrt kommt man an einer Menge von äußerst flachen Inseln vorüber, die bei gewöhnlicher Fluth noch soeben aus dem Wasser hervorragen, bei etwas höheren Fluthen aber gleich dem übrigen Meeresboden überschwemmt und so nach und nach, namentlich bei stillem Wetter durch die wenigen aus dem trübgrauen Wasser sich senkenden erdigen Theile erhöht werden, wenn es auch noch so langsam geschieht. So wie diese Wattenstrecken sich so weit erhöht haben, daß sie bei ordinären Fluthen oben trocken bleiben und das schlammige Material dadurch einige Festigkeit gewonnen hat, erscheint die erste Pflanze, der sogenannte Queller (Salicornia herbacea), die bald die werdende Insel dicht überkleidet, wodurch diese Insel im Sommer den Vorüberschiffenden im grünlichrothen Kleide erscheint. Die Pflanze ist sehr geeignet, den Grund vor Wegspülungen zu schützen und den Niederschlag des Wassers festzuhalten. Nach einer bedeutenden Reihe von Jahren macht diese Pflanze, nachdem sie zur Erhöhung der Insel das Ihrige geleistet hat, von selbst dem sogenannten Andel (Poa maritima) Platz, der das Geschäft seines Vorgängers fortsetzt und später durch den Horrich (Carex acuta) verdrängt wird, während die Ueberfluthungen seltener werden. Nach und nach folgen dann mehre Grasarten, bis endlich, meist erst nach Jahrhunderten, der weiße Klee (Trifolium repens) erscheint und die kundigen Bewohner der Westküste und Inseln darauf aufmerksam macht, daß das Land nun zum Eindeichen reif sei, d. h. nunmehr des Anbaues fähig und also werth ist, durch hohe Dämme vor weiteren Ueberschwemmungen gesichert zu werden. Indeß sind diese Dämme so kostbar zu errichten und zu unterhalten, daß sie meistens doch nur im Anschluß an das Festland oder an Inseln ausgeführt werden, während man die übrigen Inseln ohne Deiche läßt, die dann Halligen heißen und trotz der von Zeit zu Zeit wiederkehrenden Ueberfluthungen bewohnt werden. Die Wohnungen werden dann auf aufgeworfenen Erdhügeln (Wart) errichtet, in welche starke Pfähle tief eingerammt werden, um das leichte Gebäude zu tragen. Die letzte Zuflucht der Bewohner bei hohen Sturmfluthen ist dann der Dachboden, auf welchen sie nebst den besten mit hinauf geretteten Sachen die Entscheidung ihres Schicksals erwarten. Eine treffende Schilderung darüber findet man in Biernatzki's Novelle „Die Hallig", die in allen gebildeten Kreisen gelesen zu werden verdiente. Eine sorgfältige Darstellung des Wattenmeeres enthält die ausgezeichnete „Generalkarte von den Herzogthümern Schleswig-Holstein, von F. Geerz, Major &c., 1867, Ausgabe Nr. 1, physisch-topographisch illuminirt".

Der westliche Abschluß gegen die Nordsee bildet die Reihe von vorliegenden Inseln, die nur zum Theil aus Marschboden, zum Theil aber aus Diluvium bestehen, unter denen die Insel Sylt jedenfalls die interessanteste ist. (Siehe Fremdenführer auf der Insel Sylt von C. P. Hansen.) Die Insel bildet einen vier Meilen langen, von Norden nach Süden laufenden Wall und ist mit Ausnahme des mittelsten Theiles keine Viertelmeile breit. Die Westseite dieser wie der meisten äußersten Inseln ist mit Sanddünen bedeckt, die von dem stark wogenden Meere ausgeworfen und zum Theil zu einer Höhe von 150 Fuß aufgethürmt werden, so daß sie an den breiteren Stellen einen Gebirgscharakter annehmen. Durch ihre Aufthürmung verlangsamt das ewig nagende Meer, dem diese Inseln schließlich als Beute zufallen werden, selbst sein zerstörendes Vorrücken. Die Decke der Insel, so weit sie nicht Marsch ist, entspricht größtentheils dem Material der Sandebene, obgleich die mit Ausnahme der Ostküste baumlose Insel 40 bis 80 Fuß über dem Meere liegt. Unter dieser Decke liegt die Braunkohlenformation, die auch an einigen Stellen zu Tage steht, und besonders aus Limonitsandstein von sehr losem Zusammenhange, Kaolinsand und fettem Braunkohlenthon besteht; auch einzelne Partien von ziemlich werthloser Braunkohle kommen vor.

Bewegung der Feuchtigkeit im Erdboden. Die in Form von Regen und Schnee niederfallende und einsickernde Wassermenge gelangt zum Theil

wieder an die Oberfläche, um von hier aus zu verdampfen, oder sie wird von Pflanzen absorbirt; ein anderer Theil aber sinkt so lange in dem Erdboden nieder, bis er eine wasserführende Lage trifft und in dieser abläuft. Zur Prüfung der näheren Verhältnisse dieser Feuchtigkeitsbewegung, und besonders auch um die Wassermenge kennen zu lernen, welche ein Kubikfuß Erde in verschiedenen Tiefen unter der Oberfläche zu verschiedenen Jahreszeiten enthält, hat Johnstrup eine große Reihe von Untersuchungen angestellt. Der Boden des Untersuchungsterrains bestand im Durchschnitt bei 0,5 Fuß Tiefe aus 2,8 Grus, 75,8 Sand und 21,4 Lehm, veränderte sich aber niederwärts und ganz allmählig derart, daß er in 10 Fuß Tiefe 4 Grus, 61,5 Sand und 34,5 Lehm enthielt. Im Zusammenhange hiermit wächst das Gewicht von 1 Kubikfuß trockener Erde, welches bei 0,5 Fuß Tiefe 90,3 Pfd. beträgt, zu 110,7 Pfd. bei 10 Fuß Tiefe an.

Die Feuchtigkeitsmenge der Erde ist bis 3 Fuß Tiefe sehr deutlich abhängig von den meteorologischen Niederschlägen, so weit nicht die Verdunstung in den Sommermonaten entgegenarbeitet, und zwar hat sie hier ihr Maximum im Februar und März, ihr Minimum im August und September. In einer Tiefe von 5 Fuß ist eine mit den meteorologischen Verhältnissen übereinstimmende Variation der Feuchtigkeit nur noch in Spuren, in Tiefen von 7—10 Fuß aber durchaus nicht mehr zu konstatiren. In letzteren ist also der Feuchtigkeitsgehalt bei sonst normalen Verhältnissen ein konstanter, so daß die ganze Erscheinung derjenigen ähnlich ist, welche wir von den Wärmeverhältnissen des Erdbodens kennen.

Das gesammte, innerhalb einer von der Oberfläche an 10 Fuß tief hinabreichenden Erdsäule enthaltene Wasserquantum hatte sein Maximum am 25. Dec. mit 3,2 Fuß, sein Minimum am 19. Oktober und am 16. August mit 2,5 Fuß, so daß also die ganze in einer 10 Fuß hohen Erdsäule enthaltene Feuchtigkeitsmenge je nach der Jahreszeit $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ der Gesammthöhe ausmacht. In den 6 Wintermonaten blieb die Summe der Bodenfeuchtigkeit ziemlich beständig 2,9 Fuß. Die in derselben Zeit gefallene Regenmenge betrug 0,86 Fuß, und von dieser verdunsteten 0,36 Fuß während 0,5 Fuß abliefen, und zwar fast ausschließlich niederwärts. Im Sommerhalbjahr dagegen zeigte die Bodenfeuchtigkeit ein Minimum von 2,49 Fuß, sie war also um 0,41 vermindert, trotzdem die Regenmenge 0,50 betragen hatte. Es kann daher mit einem hohen Grade von Sicherheit angenommen werden, daß innerhalb des Sommerhalbjahrs so gut wie die ganze Regenmenge und vielleicht sogar etwas von der ursprünglichen Erdfeuchtigkeit an der Oberfläche verdampft ist. Zur Vergrößerung der Wasseransammlung im Erdboden tragen also fast ausschließlich nur die atmosphärischen Niederschläge im Winterhalbjahr, vom Oktober bis April bei.

Der smyrnaer Schmirgel wird nach Pertazzi (Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt) aus 3 Gruben bezogen, von welchen die am längsten im Betrieb stehende und beinahe gänzlich erschöpfte bei Scalanuova, die andern bei Tira und Dschelat Kaffé unweit der smyrna-aidiner Eisenbahn liegen. Die Lager treten in kompakten Massen auf und ruhen auf Granitstöcken, von denen einzelne Adern die Schmirgellager durchziehen. Ein viertes Lager liegt bei Gamlik in der Nähe des Busens von Isaeid im Marmorameer. Der Betrieb in der Provinz Smyrna ist durchaus nicht rationell, beinahe das ganze dort gewonnene rohe Material geht nach Liverpool und wird erst hier gestampft. Es enthält 27,6 Kieselerde, 59 Thonerde, 12 Eisenoxyd und 0,7 Wasser. Die Güte des Schmirgels wird hauptsächlich durch den Quarzgehalt beeinträchtigt, und da die besten Schmirgelsorten nur 2—9% Kieselerde enthalten, so repräsentiren die untersuchten Muster aus Smyrna jedenfalls ein Material von etwas geringerer Qualität. In den bisher analysirten Schmirgelsorten aus Kleinasien beträgt der Thonerdegehalt 60—77%, jener an Eisenoxyd 6—33%.

Ursprung der Meteoriten. Grahams Entdeckung der Fähigkeit mancher Metalle, gewisse Gase zu absorbiren, veranlaßte ihn, in dieser Beziehung die Meteorsteine zu untersuchen. Der Stein von Lenarto ergab beim Erhitzen in einer mit einem Aspirator verbundenen Röhre 2,85 Volumen eines Gases, welches in 100 Theilen enthielt: 85,68 Wasserstoff, 4,46 Kohlenoxyd und 9,86 Stickstoff. Durch die Spektralanalyse ist die Gegenwart von Wasserstoff auf den Fixsternen nachgewiesen, und nach Secchi's Untersuchungen findet es sich auf einigen derselben in überwiegender Quantität. Daraus wird wahrscheinlich, daß das in dem Meteoriten absorbirt enthaltene Gas von jenen entfernten Körpern herrührt. Ueberdies kann welches Eisen unter dem Druck unserer Atmosphäre kaum mehr als sein eigenes Volumen Wasserstoff absorbiren, während der Meteorit die dreifache Menge lieferte, so daß auch dieser Umstand auf einen Ursprung des Meteoriten außerhalb unseres Sonnensystems schließen läßt.

Volkswirthschaft und Statistik.

Lebenslauf und Katastrophe des Crédit mobilier. Seit der Februarrevolution, also nunmehr seit über 20 Jahren, sind in Frankreich neben dem mächtigsten Kreditinstitut, der Bank, mehrerlei Einrichtungen abweichender Art ins Leben gerufen worden, deren vollständiges Verständniß ganz neue Gesichtspunkte erfordert. Namentlich hat das zweite Kaiserreich in der Sphäre des Kredits mit einer so zu sagen unterdrückten Kühnheit operirt. Es hat sich mit socialistischen Elementen verbündet, denselben aber nur grade denjenigen Spielraum gelassen, der als Preis für die besonderen Gefälligkeiten von Seiten der neuen Geldmächte und zur Unterstützung der auswärtigen und innern Regierungsoperationen unumgänglich zugestanden werden mußte. Uebrigens hat es die seinem Willen untergeordneten Kreditinteressen in die Zufälle seiner eignen Politik so stark verflochten, daß als Endergebniß augenblicklich seine eigne Verlegenheit hervortritt, die verbündeten Kräfte wieder frei zu machen. Der durch Statut vom 18. Nov. 1852 begründete Crédit mobilier ist im Gebiet des Kredits das bedeutendste Institut gewesen, welches dem Bündniß zwischen den Interessen Napoleons III. und den Wagnissen kühner Spekulanten, die man früher oft als genial bezeichnet hat, seine Entstehung verdankt und der Welt jedenfalls ein denkwürdiges Schauspiel geliefert hat. Es waren ehemalige Schüler St. Simons, welche die frühere theoretische Spekulation unter der Aegide des cäsaristischen Regiments in praktische Spekulation umsetzten. Unter ihnen ragte durch Talent besonders Isaak Pereire hervor, ein für den Geldmarkt und die gesellschaftlichen Finanzen so zu sagen geborner Herrscher. Die Großartigkeit seiner Konceptionen, die Gewandtheit und schlagfertige Geistesgegenwart, mit der er gleich einem großen General das wechselvolle Spiel der gesellschaftlichen Finanzkämpfe dirigirte und jeden Vortheil des Terrains der Spekulation wahrzunehmen wußte, ist auch von Gegnern anerkannt worden. Ist man auch gegenwärtig sehr geneigt, in der pereire'schen Schöpfung nur etwas den in der Geschichte berüchtigten law'schen Unternehmungen Verwandtes sehen zu wollen, und ist auch selbstverständlich das Urtheil bei dem gegenwärtigen Mißerfolg ziemlich leicht abgegeben, so dürfte doch vielleicht die Erinnerung am Platz sein, daß es sich möglicherweise doch nur um eine verlorne Schlacht oder höchstens um einen mißlungenen Feldzug handeln könnte. Man hat gesagt, das Kaiserreich und der Crédit mobilier seien solidarisch und könnten nur ein und dasselbe Schicksal haben. Es ist aber fraglich, wer bei der gegenseitigen Dienstbarkeit der beiden Mächte das eigne Ziel am nachdrücklichsten verfolgt und den andern Theil am meisten dienstbar gemacht habe. Die neue Schöpfung war in ihrer Idee bei weitem solider als der Napoleonismus selbst. Wenn sie mit beschnittnen Flügeln und außerdem noch mit einer kolossalen Menge von Gefälligkeitsoperationen für das neue Regime belastet, mit dem niedergehenden Gestien des letztern auch ihrerseits zum Sinken gebracht ist, so beweist dies nichts gegen die zu Grunde liegende Idee, so wenig als es etwas für diese Idee beweisen konnte, als die Aktien dieser Idee fast auf das Vierfache des Nennwerthes gestiegen waren. Eine kühle Betrachtung zeigt vielmehr, daß es dem Crédit mobilier und der Idee seines Begründers gegenüber noch einen andern Standpunkt gibt als denjenigen des Beifalls oder Aergers glücklicher oder unglücklicher kleiner Börsenspieler, oder einer über die Aufrichtung einer koncentrirten socialen Finanzenherrschaft etwas stutzig gewordenen mittleren und höheren Bourgeoisie. Die letztere hat nicht ermangelt, auch in ihren wissenschaftlichen Vertretern das leitende Princip des pereire'schen Unternehmens von vornherein zu bekämpfen. Grade aber in diesem Princip, so wenig es jemals zu umfangreicherer Ausführung gelangt ist, liegt die Uebereinstimmung mit dem Zuge des modernen Geistes. Mit dem Verständniß dieses Princips müssen wir anfangen, wenn wir den Sinn der Sache, unabhängig von den Zufälligkeiten imperialistischer Chancen, ja auch von der Rücksicht auf den Erwerb persönlicher Reichthümer, die hierbei sicherlich keine untergeordnete Rolle gespielt hat, einigermaßen zutreffend auffassen wollen.

Der Crédit mobilier sollte nach der leitenden Idee seines Haupturhebers nicht ein Kreditinstitut im Sinne des überlieferten, älteren

Bankwesens, sondern eine Einrichtung zur Koncentrirung und Regulirung des immer wichtiger gewordenen, ganz modernen Bestandtheils der gesellschaftlichen Finanzen, nämlich hauptsächlich des Aktienverkehrs und überhaupt der Anlage von Kapital in anonymen Unternehmungen sein. Die verschiedensten derartigen Antheilsurkunden sollten durch Obligationen des neuen Instituts ersetzt und so die Betheiligung an den größten industriellen Unternehmungen durch ein Centralorgan vermittelt werden. Die bunte Menge der fraglichen Effekten (Aktien aller Art) mit ihren verschiedenen Gewinnchancen sollte zu einer Art von Verschmelzung in einen einzigen Fond gelangen. Die Risikochancen sollten auf diese Weise zufolge der Grundsätze der Wahrscheinlichkeitsveranschlagung ausgeglichen werden, und es sollten hierdurch die unter Deckung der verschiedenen Specialeffekten ausgegebenen allgemeinen Obligationen einen möglichst festen Gewinnsatz gewähren, der den Zufall in den verschiedenen Unternehmungen gleichsam ausmerzte, d. h. für die indirekt durch die Vermittlung des Crédit mobilier Betheiligten unschädlich machte. Jedenfalls sollte denen, die einen gleichmäßigeren Gewinn den Schwankungen und Verschiedenheiten der mannichfaltigen, für den Einzelnen fast unkontrolirbaren Unternehmungen vorziehen, Gelegenheit gegeben werden, sich statt auf die Chancen eines speciellen anonymen Gesellschaftsgeschäfts zu verlassen, lieber die Betheiligung bei einer ganzen konsolidirten Gruppe von Unternehmungen vorzuziehen. In dem Maß, als die eine fehl schlägt oder Ausfälle hat, kann die andere besonders glücklich sein und erhebliche Ueberschüsse gewähren. Eine Art solidarischer Verschmelzung dieser verschiedenen Möglichkeiten durch das pereire'sche Centralorgan war der an sich unzweifelhaft rationelle Grundgedanke, von dem jedoch streng genommen gar nichts zur Ausführung gelangt ist. Im Gegentheil hat der wirkliche und thatsächliche Crédit mobilier einen Charakter angenommen, der fast als eine Selbstironie jener Idee erscheint.

Die anonyme Industrie sollte einen Kopf erhalten. Die verhältnißmäßige Anarchie und Zerfahrenheit ihres Daseins sollte durch eine herrschende Macht zur Ordnung gelangen. Das gleichsam aristokratische Regime sollte so zu sagen unter einem Monarchen gebändigt und den allgemeinen Interessen unterwürfig und dienstbar gemacht werden. Der unvermeidliche Zug der einheitlichen Zusammenfassung sollte auch im Gebiet der großen Gesellschaftsunternehmungen seine Kraft bekunden. Es sollte sich zeigen, in welcher Richtung allein die älteren socialistischen Ideen von einer geordneten Leitung der gesammten Industrie eine praktische Ausführung gestatteten. Jedoch hat das Kaiserreich diesen kühnen Konceptionen in der Hauptsache niemals einen Versuch der Verwirklichung gestattet; denn die projektirte Ausgabe langfristiger Obligationen unter Deckung durch die im Portefeuille vorhandenen Aktien ist, obwohl 12 Jahre lang gefordert, niemals von der Regierung gestattet worden, obwohl sie den wesentlichsten Bestandtheil der in den Statuten in Aussicht genommenen Operationen bildete. Dieser entscheidende Umstand hat das ganze pereire'sche Unternehmen in die Schranken des gewöhnlichen Banquiergeschäfts gebannt, mit dem einzigen Unterschiede, daß die Mittel ungewöhnlich bedeutend waren, und daß der Geschäftsbetrieb auf der Grundlage begrenzter Haftbarkeit in freierer Weise möglich wurde. Von Seiten der Gegner ist grade die letzterwähnte Thatsache gerügt und dem Kaiserreich zum Vorwurf gemacht worden, daß es überhaupt die auf den Nominalbetrag der Aktie begrenzte Haftbarkeit einem derartigen Institut zugestanden habe. Es sei, hat man gesagt, die bloße Börsenspekulation unter den Schutz der Privilegien des anonymen und begrenzt haftbaren Geschäftsbetriebs gestellt worden. Allein es wäre wunderlich gewesen, große Aktion auf die socialen Finanzen zu erwarten und die Freiheit des Kapitals durch unberechenbare Haftbarkeit einzuschränken. Eine solche Forderung paßt für das persönliche Geschäft, aber nicht für die rein sachlichen Grundlagen einer so zu sagen öffentlichen Unternehmung, bei der es sich nicht um unbestimmbare Verantwortlichkeit der betheiligten Kapitalisten, sondern nur um Garantie durch das engagirte Kapital selbst handeln kann.

Der Crédit mobilier hat es versucht, auch ohne die Emission jener langfristigen Obligationen, die man ähnlich unsern Pfand- und Hypothekenbriefen als Aktienbriefe bezeichnen könnte, seine Idee zu verfolgen und sich zum Schwerpunkt der anonymen industriellen Kapitalanlagen zu machen. Er hat theils die Verschmelzung von Aktiengesellschaften, theils die Begründung neuer derartiger Unternehmungen betrieben, hat aber seine Gewinne nun vielfach in der Börsenspekulation suchen müssen. Die letztere wurde von ihm mit einer Entfaltung von ökonomischer Macht und finanzieller Intelligenz betrieben, welche die übrige Vertretung der Geldinteressen in ihrer aristokratischen Gliederung noch immer hinreichend verletzte und bedrohte. Hieraus er-

klärt sich die schon oben angedeutete Feindschaft, mit welcher ein Theil des Bürgerthums auf den noch obendrein durch seinen socialistischen Ursprung verdächtigen Versuch blickte.

Ein gewisser Theil Ideologie läßt sich in Plan und Verhalten des Mobilier allerdings nicht verkennen. Es ist ein Stück finanzieller Phantasie, welches in den thatsächlichen Unternehmungen seine Rolle gespielt hat. Indessen ist die Katastrophe weit mehr auf die Verwicklung mit den finanziellen Operationen der Regierung und mit der allgemeinen Politik derselben zurückzuführen, als auf einen Mangel in der Geschäftsleitung. Dieselbe Macht, welche dem neuen Gebilde das Leben gegönnt, hat ihm auch die tödtlichen Schläge zugezogen. Die Basis der Unternehmungen war eine allzu kosmopolitische und auf dauerhaften Frieden angelegte. Die unberechenbaren Ereignisse der Weltpolitik haben das in allen Richtungen ausgreifende Institut zum Wanken gebracht. Die Dienste, die es dem zweiten Kaiserreich geleistet hat, und die es ihm nicht verweigern konnte, sind die Hauptursache der Krisis geworden. Die Spekulationen waren zu gewagt für den Umfang der Mittel und für die künstlichen Schranken des Geschäftsbetriebs; eine Idee, wie diejenige, die der neuen Einrichtung zum Leitstern diente, mußte entweder ganz oder gar nicht verwirklicht werden. Die nicht von ihren Vertretern verschuldete Halbheit der Ausführung, in Verbindung mit dem hohen Preis, der für die Protektion des Staats gezahlt werden mußte, hätte früher oder später, ja fast unter allen Umständen, irgend einmal den Einsturz des lückenhaften und von der Staatspolitik abhängig gewordenen Baues herbeiführen müssen.

Es gibt noch eine Erklärung für das Schicksal des Instituts, und diese besteht in dem Hinweis auf die Macht der Spekulation als einer Leidenschaft. Man wirft den Pereires und Andern vor, daß sie kolossale Vermögen gemacht und ausschließlich ihre persönliche Bereicherung von vornherein zum Ziel gehabt hätten. Diese Frage wird durch künftige Bloßlegungen der Einzelheiten des Geschäftsbetriebs eine entscheidende Beantwortung erfahren müssen; allein gegenwärtig ist es aller Wahrscheinlichkeit nach eine berechtigte Annahme, wenn man die Leidenschaft der Spekulation grade bei dem Hauptleiter des Unternehmens als die höhere Ursache und den persönlichen Erwerb als das mehr sekundäre Motiv betrachtet. Man versteht die bedeutenden Erscheinungen selbst im Gebiet der rein ökonomischen Interessen sehr schlecht, wenn man ihnen ausschließlich allzu gemeine Beweggründe als die einzige Axe, um die sich ihr Thun und Treiben drehe, unterzuschieben versucht. Jedenfalls ist das, was man bis jetzt von dem Charakter Isaak Pereire's erfahren hat, nicht dazu geeignet, ihn zu einer bloßen Verkörperung des persönlichen Geldmacherthums zu stempeln. Es ist viel zu viel Ideologie und die gewöhnlichen Schranken des gemeinen Geldmacherthums überspringende Phantastik in seinen Schriften und Handlungen. Beispielsweise sei nur an die Idee erinnert, für ganz Europa ein papiernes Umlaufsmittel zu schaffen. So wie man über den Schotten Law nach und nach zu einem unparteiischeren Urtheil gelangt, wird man auch über das jetzt mehr berüchtigte als berühmte Brüderpaar der Pereires kühler urtheilen lernen. Uebrigens ist auch nicht zu vergessen, daß der bekannte Nationalökonom Michel Chevalier, ebenfalls ehemaliger St. Simonist, bis vor nicht langer Zeit dem Verwaltungsrath des Crédit mobilier angehört hat. Nun wird bekanntlich dieser Schriftsteller grade von derjenigen Richtung vielfach celebrirt, die sonst gegen Theorie und Praxis der pereire'schen Schöpfung die meisten Einwendungen vorzubringen pflegt. Der Name Chevaliers knüpft sich an den Handelsvertrag mit England und an die neue ökonomische Aera Frankreichs. Wie spät hat aber dieser Theoretiker der vorherrschenden ökonomischen Schule das Schiff des Crédit mobilier verlassen! Erst als die öffentliche Meinung ernstlich grollte und das Fahrzeug in diesem Wetter gar nichts Einladendes mehr hatte.

Der Zusammenhang des Crédit mobilier mit der älteren socialistischen Schule ist keine bloße Konjektur aus dem persönlichen Lebensgange der Hauptbegründer und einer Anzahl von Betheiligten, sondern liegt in der Literatur klar zu Tage. Mit Recht hat man grade mit Rücksicht auf die finanziellen Ideen den „Producteur“, ein in den zwanziger Jahren erschienenes saint-simonistisches Organ, mehrfach citirt. Besonders wird ein Aufsatz von Rodrigues (1825) hervorgehoben, und es wird sogar einem Enfantin die Urheberschaft des Vorschlags zugeschrieben, kurzfristige zinstragende Obligationen als Ersatzmittel der Banknoten zu verwenden. Wie viel an diesen speciellen Beziehungen Haltbares und Erhebliches sei, muß hier dahin gestellt bleiben.

Nach der Charakteristik der leitenden Gedanken und der maßgebenden Situation mögen nun hier zunächst einige specielle Angaben über die Begründung und die Operation des Crédit mobilier Platz finden. Die ausführliche Darlegung der

Geschäfte des Instituts findet sich in den Verwaltungsberichten, namentlich zuerst mit Erläuterung der Funktionen in demjenigen vom 19. April 1854. Eine Art Vorbild soll in der Niederländischen Gesellschaft gesucht werden können. Der Geschäftsumfang wurde durch die Statuten so normirt, daß Notenemission ausgeschlossen blieb, dagegen kurzfristige Obligationen bis zum Doppelten des Kapitals ausgegeben werden durften. Diese kürzer als ein Jahr laufenden Obligationen wurden jedoch sehr bald aus dem Verkehr gezogen, da schon allein das Kontokurrent die erlaubte Höhe des doppelten Kapitals erreichte und so die statutenmäßige Möglichkeit der kurzfristigen Obligationsausgabe abschnitt. Es war nämlich vorgeschrieben, daß die Summen im Kontokurrent zusammen mit den kurzfristigen, d. h. zwischen 45 Tage und ein Jahr laufenden Obligationen nicht das Doppelte des Kapitals übersteigen dürften. Auf diese Weise machte das wachsende Kontokurrent das Geschäft in kurzfristigen Obligationen, welche die von dem bestehenden Banknotensystem gelassene Lücke hatten ausfüllen sollen, gleich anfangs unausführbar. — Statutenmäßige Geschäfte waren Zeichnung von öffentlichen Effekten aller Art und Handel mit denselben, sowie Beleihungen und Eröffnung von Kontokurrent auf Sicherheiten oder eingezahlte Summen, jedoch mit der für die „laufende Rechnung" schon angegebenen quantitativen Beschränkung. Ausdrücklich untersagt waren ungedeckte Verkäufe oder Prämienkäufe. Die langfristigen Obligationen sollten nach der vollen Einzahlung des Kapitals von 60 Mill. Francs den zehnfachen Betrag desselben, vorher aber das Fünffache des wirklich Eingezahlten nicht übersteigen dürfen, und außerdem sollten diese neue Art Obligationen stets durch gleiche Werthe in denjenigen Effekten gedeckt sein, an deren Stelle sie nach den obigen Auseinandersetzungen zu treten hatten. Wie man auf Hypotheken Pfandbriefe emittirt, so wollte Pereire auf jede Art von Dividenden tragenden Papieren ein gleichsam flüssigeres Werthpapier in Umlauf setzen. Wie gesagt, ist diese Fundamentaloperation, auf welcher die ganze Originalität des neuen Gebildes beruht haben würde, von der Regierung stets versagt worden. Der Grund dieser Zurückhaltung im Gewährenlassen des sonst protegirten Instituts ist bis jetzt nicht völlig klar, höchst wahrscheinlich aber in der Besorgniß vor einem Mißlingen und in der Schwäche des Regime's zu suchen. Zuerst waren März 1856 240 Mill. solcher Obligationen projektirt, wurden aber in Folge des speciellen Verbots nicht ausgegeben.

Der eben erwähnte Zeitpunkt ist höchst bezeichnender Weise auch derjenige, welcher den Lebenslauf des Instituts in zwei Abschnitte theilt. Die erste Periode ist die des kühnen Aufsteigens und des Erreichens eines Maximums der Dividende von 40 %, denen entsprechend die Aktien vom Nominalwerth von 500 Francs auf cirka das Vierfache gestiegen waren. Das erwähnte Verbot der Obligationsausgabe macht den Wendepunkt. Die weiteren Lebensbedingungen sind dadurch entzogen, und man kann sich über das fernere eingeschränktere Dasein nicht wundern. Selbstverständlich konnten unter allen Umständen und auch im Fall der Gestattung der Obligationsausgabe so kolossale Dividenden, wie sie das Jahr 1855 gebracht hatte, nicht von Dauer sein. Das wirkliche Fallen derselben für 1856 auf 23 % und für 1857, das Jahr der großen Handelskrisis, auf 5 %, die auch noch 1858 bleiben, denen aber dann in den Jahren 1859 und 1860 wieder ein mäßiges Steigen auf 7½ und 10 % folgt, ist theils aus der Hemmung der nothwendigen Emissionsoperationen, theils aber auch aus den Zeitverhältnissen, namentlich dem orientalischen Krieg erklärlich. Auch berechtigt uns die ganz natürliche Doppelheit der Periode zu einer besondern Behandlung und scharfen Sonderung des ersten Theils der Geschichte des Crédit mobilier vom zweiten Theil derselben, in welchem die Voraussetzungen des Erfolgs theils durch das Verbot der Ausführung des vollständigen Programms, theils durch die anhebende Kriegsära gänzlich verändert werden.

Selbst die hartnäckigsten Gegner der pereire'schen Gedanken gestehen dem Crédit mobilier zu, daß er sich nicht bloß im schwankenden Element der kühnen Spekulationen und großen Wagnisse bewegt, sondern auch bisweilen unzweifelhaft solide Geschäfte und Unternehmungen betrieben habe. Zu den letztern rechnen sie besonders seine beträchtliche Betheiligung am Crédit foncier, jener centralen Einrichtung für den hypothekarischen Grundkredit, die man im Wesentlichen nach Maßgabe des in Preußen erfundenen Pfandbriefsystems gestaltet hat, und die in der That weniger auf Geschäfte mit bedeutendem Risiko angelegt ist. Auf die Betheiligung an der erwähnten Grundkreditanstalt folgten hauptsächlich Eisenbahnkonsolidationen und außerdem die Ermöglichung von Neuschöpfungen, wie der Société des immeubles de la rue de Rivoli mit einem Grundkapital von 24 Mill., ferner der Seegesellschaft mit 30 Mill. und der Oesterreichischen Gesellschaft der Eisenbahnen mit 200 Mill.

Selbstverständlich gehörte zu den Gefälligkeiten des Mobilier gegen die ihn schützende und stützende

Regierung die Betheiligung an Staatsanleihen, unter denen, wie bekannt, auch sehr zweifelhafte waren. Dennoch führt eine gegenwärtig in der französischen Publicistik zum Umlauf verstattete Ansicht den Sturz des Mobilier fast ausschließlich auf das Schicksal der Immobiliengesellschaft zurück. Diese Häuserbau- und Vermiethungsgesellschaft mußte den Baustellenwerth im Jahre 1867 auf $^2/_3$ sinken sehen. Sie gehört überhaupt in den Kreis der sehr bedenklichen Spielversuche mit dem Grund- und Bodenwerth. Die Bodenkreditanstalt besitzt auf dem Eigenthum der Immobiliengesellschaft eine Hypothek von 70 Mill. Francs, so daß also auch das allgemeine Organ des Grundkredits in Mitleidenschaft versetzt ist. Gerade aber dieser Umstand, der noch keineswegs ruinirend wirkt, dürfte dafür sprechen, daß die Pereires Recht haben, wenn sie das Schicksal des Mobilier in den politischen Ereignissen des Jahres 1866 suchen.

Ueber die innern Vorgänge in der Verwaltung des Mobilier ist, und zwar ganz besonders für die letzten Jahre, bis jetzt noch ein ziemlich dichter Schleier gebreitet. Die Verwaltungsberichte sind überaus zurückhaltend. Was man äußerlich von erheblichen Veränderungen weiß, beschränkt sich auf die mit der Statutenänderung von 1866 vollzogene Verdoppelung des Kapitals von 60 auf 120 Mill. Man setzt jetzt häufig voraus, daß zur Zeit dieser Manipulation von dem ursprünglichen Kapital nichts oder weniger als nichts vorhanden gewesen sei. In der außerordentlichen Versammlung vom December 1867 zeigte Germiny als einer der Liquidatoren an, daß ein Kapitalverlust von $47^1/_2$ Mill. und eine Schuld der Immobiliengesellschaft von 58 Mill. vorliege. Die Aktien stehen (Mai 1868) ungefähr auf der Hälfte des Nennwerths, standen aber bereits früher auf $^1/_3$ und darunter.

Die Regierung hatte es sich angelegen sein lassen, den Mobilier über Wasser zu halten. Ein Schreiben des Ministers Rouher vom November 1867 ließ die Absichten mehr als durchblicken. Dasselbe wies einem Wortführer von Aktionären gegenüber zwar die Verantwortlichkeit der Regierung für die Kapitalverdopplung von 1866 zurück, betonte aber die auf Betreiben der Regierung von der Bank gewährte Hülfe als eine Maßregel, welche „Zeit gewinnen und auf neue Schritte sinnen" lasse. Das Geschäft mit der Bank bestand in einem Vorschuß von 34 Mill., wobei noch obenein persönliche Engagements der Pereires, ferner die Liquidation als Zweck und endlich noch Ueberwachungsgarantien in Bezug auf die Rückzahlung von 35 Mill. an die Südbahn verlangt wurden. Der Rücktritt der Pereires im Oktober 1867 war eine von der Situation gebotene Nothwendigkeit.

Schließlich hat sich die Spekulationsenttäuschung auch auf gerichtliche Verfolgungen geworfen, und hier ist der Punkt der Anschuldigung das Vertheilen künstlicher Dividenden, d. h. solcher, denen wirkliche Gewinne nicht zu Grunde lagen und die daher aus den Kapitalmitteln oder aus sonst verfügbaren Fonds gezahlt sein müssen. Schon die Dividende des Jahres 1862 von 25 % wurde damals als Frucht höchst künstlicher Manöver charakterisirt. Ein wirkliches Wegziehen des Schleiers ist nun aber freilich, so lange das Kaiserreich besteht, nicht zu gewärtigen. Zu vermuthen ist aber, daß die wirklichen Enthüllungen, sobald sie einmal erfolgen sollten, nicht gerade am meisten zu Ungunsten der Pereires und ihrer Ideen ausfallen dürften. Die Schulden des Mobilier, verglichen mit der hineinspielenden Schuld des Epicäsarismus, möchten vielleicht als das geringste Uebel erscheinen. Die Zukunft wird durch die genaue Abrechnung mit beiden erst ein entscheidendes Urtheil ermöglichen. So viel ist aber jetzt schon abzusehen, daß es unmöglich sein wird, die Entartung zu leugnen, welche zum Theil verstandesmäßige Pläne und Ideen über die finanzielle Organisation der so zu sagen anonymen Industrie durch ihre Verbindung mit dem Epigonenthum des Cäsarismus erfahren haben. Die saint-simonistische Phantasie hat sich gestaltend versucht, aber unglücklicherweise in einem Element, in welchem sie sich nur um einen ruinirenden Preis sollte bewegen dürfen.

Was sich bis jetzt (Mitte Mai) in gerichtlichem Wege in erster Instanz ergeben hat, betrifft die Kapitalverdoppelung von 1866. Zufolge der handelsgerichtlichen Entscheidung scheint jene neue Aktienausgabe allerdings unzulässig gewesen zu sein. Das ursprüngliche Kapital existirte wahrscheinlich gar nicht mehr, als man neue 120,000 Aktien zu 500 Frcs. unter Genehmigung der Regierung und zwar so ausgab, daß jede alte Aktie das Recht des Erwerbs einer neuen hatte. Hiernach waren es die bisherigen Aktionäre, denen die neue Emission von vornherein angehörte. Die Operation geschah in ihrem Interesse, und wenn nun heute die damaligen verantwortlichen leitenden Persönlichkeiten, unter denen die beiden Pereires und Michel Chevalier vornehmlich genannt werden müssen, zum Schadenersatz an die Inhaber der neuen Aktien durch erstinstanzliche handelsgerichtliche Entscheidung verurtheilt worden sind, so ist dieses Ergebniß freilich ein Beweis, daß

irgend etwas gegen die Statuten und das Gesetz vorgegangen sein müsse. Aus derartigen Prozessen sind einzig und allein einige, wenn auch spärliche Aufschlüsse über gewisse dunkle Punkte zu erwarten. Es ist aber schwerlich anzunehmen, daß die Schatten hierbei vornehmlich auf die Pereires fallen sollten, die stets im Hinblick auf die Regierung handelten.

Das Lehrreichste, was die äußerliche Statistik des Mobilier liefern kann, ist die Bewegung seiner Dividenden in den 15 Jahren von November 1852 bis November 1867, sowie das tabellarische Bild der schließlich noch in Frage kommenden, mit ihm in Zusammenhang befindlichen Gesellschaften und Unternehmungen, die man als ein vielverzweigtes Reich seiner eigenen Finanzen ansehen kann. Wir lassen hier die betreffenden Zusammenstellungen folgen.

Die Aktien, 120,000 an der Zahl, jede zu 500 Frcs., gewährten, wenn man die 5% Zinsen von der Dividende trennt, pro Aktie 1853 bis 1856 einschließlich 25, 34, 178, 90 Frcs. In den Jahren 1857 und 1858 fielen eigentliche Dividenden aus und erhielten die Aktionäre nur die 25 Frcs. Zinsen. Für die Jahre 1859—64 einschließlich ergaben sich neben den Zinsen an eigentlichen Dividenden pro Aktie 12½, 25, 25, 100, 100, 25 Frcs. Für 1865 wurden noch die Zinsen gezahlt, aber nicht mehr eigentliche Dividenden. Von da ab fiel beides aus. Selbstverständlich ist die Trennung von Zins und Dividende nur formell, und man muß, um den Kapitalgewinn vollständig vor sich zu haben, zu den eigentlichen Dividenden jedes Jahr pro Aktie 25 Frcs. Zins hinzurechnen. Nur im ersten Jahr 1853 betrug der Zins der unvollständigen Einzahlung wegen 15¼ Frcs.

Die Gesellschaften und Unternehmungen, welche so zu sagen dem Reich des Crédit mobilier zuzurechnen sind, lassen sich nebst Angabe ihres Kapitals dahin ausführen: Spanischer Mobilier 120 Mill.; Italienischer Mobilier 50 Mill.; Niederländische Gesellschaft 86 Mill.; Türkische Bank 67½ Mill.; Französische Ostbahn 292 Mill.; Französische Südbahn 125 Mill.; Französische Westbahn 150 Mill.; Oesterreichische Bahnen 200 Mill.; Spanische Nordbahn 100 Mill.; Schweizer Westbahn 50 Mill.; Ebro-Kanal 31½ Mill.; Immobiliengesellschaft 80 Mill.; Transatlantische Gesellschaft 40 Mill.; Allgemeine Magazine (von Paris) 12½ Mill.; Obligationen (nicht Aktien) der spanischen Nordbahn 155½ Mill.; Obligationen der türkischen Anleihe von 1863 108 Mill., dieselbe von 1865 99 Mill.; Obligationen der Immobiliengesellschaft 10 Mill.

Der Kreis dieser Gesellschaften und Unternehmungen kommt zunächst für ursprüngliche Betheiligungen des Mobilier und dann schließlich für das Portefeuille desselben in Betracht. Das letztere ist jedoch in seinen einzelnen Bestandtheilen nach den bisherigen Berichten in dem erforderlichen Detail zu übersehen. Alle fraglichen Werthe haben gewaltige Kursschwankungen erfahren, ganz besonders ist aber zuletzt das Schicksal der Immobiliengesellschaft für den Mobilier verhängnißvoll geworden. Allein auch ohne dies würde sich das Schicksal der Werthe des Portefeuille im Zusammenhang mit den politischen Ereignissen leicht genug erklären und den Sturz eines Gebäudes begreiflich machen, dessen Hauptpfeiler die Erdstöße der neuesten Kriegsära und die Veränderungen der inneren Lage nicht ertragen konnten. — Eine Geschichte des Crédit mobilier 1852—67 lieferte der pariser Banquier Aycard (Paris 1867); die Schrift vertritt die Opposition gegen den Mobilier, ist ziemlich äußerlich und schwillt durch gesonderte Behandlung jedes einzelnen Geschäftsjahrs und jedesmalige Zeichnung der politischen Situation zu einem umfangreichen Bande an. Sie ist dennoch aber mehr als ein Pamphlet anzusehen und kann am allerwenigsten darauf Anspruch machen, eine gehörige Verarbeitung und objective Darstellung des Stoffes zu sein.

Dr. Dühring.

Die Trades' Unions in England. Als in der ersten Hälfte des Jahres 1867 von den Gewaltthaten verlautete, welche gegen einzelne Arbeiter in Sheffield verübt worden, und als sich gar nach Kurzem herausstellte, daß dieselben im Auftrage weit verzweigter Arbeitergenossenschaften geschehen waren, da mochten wohl Manchem die innern Zustände Englands in einem sehr trüben Licht erscheinen. Ließ sich doch auch eines der bedeutendsten Organe der öffentlichen Meinung in England dahin vernehmen: „Seit der großen Frage der Parlamentsreform ..... kann kein politisches oder sociales Problem des Tages an Gewicht und Bedeutung, an Größe der Interessen, welche es berührt, oder an Schwierigkeiten, von denen seine Lösung umgeben ist, mit dem der Trades' Unions verglichen werden. Die große Ausdehnung und sorgfältige Verzweigung dieser Verbindungen, die intensive Macht des Corpsgeistes, in dem ihre Kraft wurzelt, die ungemessenen Ansprüche, welche sie erheben, und die erschreckende Treue, mit der ihre Aufträge ausgeführt werden, haben dieselben zu einem Gegenstand der Besorgniß und Aufregung gemacht nicht allein für diejenigen, welche an der Beständigkeit unseres kommerciellen und industriellen

Systems ein Interesse haben, sondern für alle, denen die Erhaltung des gesellschaftlichen Friedens und der Herrschaft des Gesetzes am Herzen liegt." Unleugbar birgt sich hinter diesen Vorgängen eine große Gefahr für England, und es hat hier die in allen modernen Kulturstaaten schwer empfundene und oft ventilirte sociale Frage eine Form angenommen, welche dazu angethan ist, die grundlegenden Voraussetzungen für das sociale Leben des Inselreichs, die Freiheit der Arbeit, und des Erwerbs, in bedenklicher Weise zu erschüttern. Gleichwohl sind die Trades' Unions, von den verbrecherischen Aeußerungen ihrer Wirksamkeit abgesehen, eine durchaus charakteristische Erscheinung des englischen Lebens. In England hat die arbeitende Klasse frühzeitig das Mißverhältniß empfunden, in welchem bei jeder industriellen Thätigkeit der Gewinn des Kapitals zu dem Erwerb der Arbeit steht. Und was von der Industrie im Großen, das galt von dem handwerksmäßigen Gewerbebetrieb im Kleinen. Das Verhältniß von Fabrikherren und Arbeitern wiederholt sich hier in dem zwischen Meister und Gesellen. So kam es denn, daß die sociale Agitation in England gleichmäßig dieses wie jenes Verhältniß umfaßte. Als man in den Arbeiterkreisen der kontinentalen Industriestaaten zu einer ähnlichen Erkenntniß gelangte, da vermochten es die Führer der auf dieselbe begründeten Bewegung gewöhnlich nicht weiter zu bringen als bis zu der unerfüllbaren Forderung staatlicher Hülfe. So wenig war es jenen gelungen, von dem imponirenden Eindruck des sie umgebenden Polizeistaats sich loszumachen. Ganz anders in England, wo man von staatlicher Allmacht nichts wußte; hier dachte man sofort nur darauf, sich selbst zu helfen. Es kam eben auch darin zu Tage, eine wie treffliche Disciplin für den Volksgeist in den politischen Institutionen des Landes liegt, und wie sehr das Princip dieser letztern auch für jede andere Lebensbethätigung der Nation maßgebend ist. So blieben England die Träumereien des Socialismus, wie dessen gefährliche Experimente in Nationalwerkstätten ꝛc. erspart. Der Selbsthülfe aber boten sich verschiedene Wege dar, allein jedenfalls mußte sie in der Form von genossenschaftlichen Bestrebungen auftreten. Eine radikale Beseitigung jenes Mißverhältnisses war dann erreicht, wenn eine Genossenschaft von Arbeitern in entsprechenden Kapitalbesitz trat, um, für eigene Rechnung arbeitend alle Vortheile der Großindustrie zu genießen. Einen glänzenden Erweis für die Möglichkeit einer solchen, Lösung der socialen Frage bot die Genossenschaft der Baumwollespinner in Rochedale. Allein es leuchtet zugleich ein, daß dieser Weg nicht der allgemein betretene werden konnte, da er, von allen besonderen Umständen abgesehen, ein Maß von Energie, sittlicher Tüchtigkeit und Intelligenz erforderte, welches über das Niveau des gewöhnlichen Arbeiters hinausragt. Die Masse der arbeitenden Bevölkerung mußte also bei ihren auf Selbsthülfe gerichteten Genossenschaften ein anderes Ziel in das Auge fassen. Und das ist in der That bei den gegenwärtig so viel besprochenen Trades' Unions der Fall. Jene verbrecherischen Vorgänge in Sheffield aber, denen Aehnliches aus andern Orten zur Seite steht, haben zu einer eingehenden Untersuchung der Arbeiterassociationen Anlaß gegeben, welche sich über die im Einzelnen sehr verschiedene Natur dieser Genossenschaften, den Umfang ihrer Wirksamkeit wie ihre Ausdehnung verbreitet hat.

Was zunächst die Anzahl dieser sogenannten Trades' Unions betrifft, so ist dieselbe wohl auf nicht weniger denn 2000 anzuschlagen. Jeder irgendwie bedeutende Zweig gewerblicher und industrieller Thätigkeit besitzt nämlich eine solche Vereinigung. Die Betheiligung an diesen Genossenschaften aber ist natürlich sowohl lokal, wie in manchem andern Betracht eine äußerst verschiedene. Es möge hier beispielsweise eine Angabe darüber Platz finden, welche der Sekretär der allgemeinen Association der Baugewerke, A. Mault, vor der Untersuchungskommission gemacht hat. Nach der letzten Zählung, so gab er an, habe es in Großbritannien 856,472 Personen gegeben, welche unmittelbar mit dem Häuserbau zu thun gehabt. Von diesen seien nicht mehr als 90,500 Mitglieder der Union, d. h. etwa $10\frac{1}{3}$ %. Für die einzelnen Baugewerke innerhalb der Union stellte sich natürlich ein verschiedener Procentsatz heraus. Die Bleiarbeiter, Glaser, Anstreicher z. B. sollten nach Maults Berechnung nur zu $9\frac{3}{4}$ %, die Ziegelmacher gar nur zu 6 % der Association angehören. Daß der von Mault bezeichnete Procentsatz ein zu geringer ist, leuchtet an und für sich ein; es wurde dies aber auch durch anderweite Angaben dargethan, namentlich von Seiten des Präsidenten der glasgower Baumeisterassociation. Immerhin aber würden auch nur diese 10 % der Bauarbeiter eine große Macht repräsentiren, indem sie in fester Organisation und auf ein bestimmtes Ziel gerichtet den andern als völlig vereinzelten gegenüberstehen. Nach ihrer Aufgabe schließen die Trades' Unions zwei Dinge in sich, welche von Haus aus nichts mit einander gemein haben, und doch gehört es zu den Ausnahmen, daß eine Association nur das eine dieser beiden Ziele verfolgt. Die Trades' Unions gehen nämlich ebensowohl darauf

aus, die Interessen des Arbeiters gegen die Arbeitgeber zu schützen, wie auch für außerordentliche Fälle eine Unterstützung ihrer Mitglieder bereit zu halten. Letztere tritt ein bei Krankheit oder Arbeitsunfähigkeit in Folge des Alters und reicht in einem Beitrag zu den Begräbnißkosten auch noch über den Tod hinaus. Die Mittel dieser Gesellschaften aber fließen aus den wöchentlichen Beiträgen ihrer Mitglieder, den Eintrittsgeldern, sowie den Geldbußen, welche theilweise in beträchtlicher Höhe für die Uebertretung der Gesetze der Gesellschaft erlegt werden müssen. Die wöchentlichen Beiträge sind meist gering, selten übersteigen sie einen Schilling und bleiben häufig darunter. Fassen wir auch hier die finanzielle Lage einer dieser Genossenschaften näher in das Auge. Die vereinigte Gesellschaft der Zimmerleute und Schreiner z. B., eine der größten Unionen, welche nicht weniger als 190 Zweigvereine umfaßt, hatte 1865 ein Einkommen von 10,487 Pfd. Sterl. bei einer Ausgabe von nur 6733 Pfd. Sterl. Die Gesellschaft aber hat die folgenden Sätze bei ihren Unterstützungen: Verlorene Werkzeuge werden nach ihrem ganzen Betrag erstattet; außer wenn es sich um Jemand handelt, welcher erst sechs Monate Mitglied der Association ist. In diesem Fall hält man eine Entschädigung von höchstens 5 Pfd. Sterl. für ausreichend. Ist ein Mitglied ohne Arbeit, so empfängt es die ersten 12 Wochen 10 Schillinge für die Woche, in weiteren 12 Wochen aber nur noch 5 Schillinge. Hat jedoch ein Arbeiter in Uebereinstimmung mit der Vollziehungsbehörde eine Beschäftigung aufgegeben, so erhält er 15 Schillinge die Woche. In Krankheitsfällen werden 26 Wochen lang 12 Schillinge bezahlt, und wenn die Krankheit länger dauert, für jede folgende Woche die Hälfte. Bei außerordentlichen Unfällen erhält ein Mitglied der Union 100 Pfd. Sterl., und 6 Pfd. Sterl. werden dem gegeben, welcher auswandert. Als Beitrag zu den Begräbnißkosten bezahlt der Verein 12 Pfd. Sterl., und endlich schwankt bei Arbeitsunfähigkeit in Folge von Alter je nach der Zeit der Zugehörigkeit zu der Association die wöchentliche Unterstützung zwischen 5 und 8 Schillinge. Und dies Alles leistet die Gesellschaft bei einem Wochenbeitrag von 1 Schilling und einem Eintrittsgeld, welches je nach dem Alter der Aufzunehmenden — nach dem 40. Jahre wird Niemand der Beitritt gestattet — zwischen $7\frac{1}{2}$ und 25 Schillinge sich hält. Diese wie jede andere Genossenschaft hat einen ansehnlichen Fond, welcher im vorliegenden Fall Ende 1866 auf 13,052 Pfd. Sterl. sich belief. So scheint auf den ersten Blick der finanzielle Stand der gewerblichen Associationen ein äußerst günstiger zu sein; doch ist dies in der That durchaus nicht der Fall. Vielmehr übersteigen bei allen die eingegangenen Verpflichtungen das disponibele Geld in einem so bedeutenden Grad, daß die Zukunft der Trades' Unions in finanzieller Hinsicht als eine nicht eben beneidenswerthe erscheint.

Die Verwaltung der Associationen ist stets im Wesentlichen die gleiche. Eine jede derselben umfaßt mehr oder weniger Zweigvereine oder sogenannte Logen. An der Spitze dieser letztern steht ein Komité, welches die besondern Angelegenheiten des Zweigvereins leitet und Anordnungen trifft nach Maßgabe der im Allgemeinen für die Genossenschaft geltenden Gesetze. Als eine Art Appellinstanz steht darüber eine Centralexekutivbehörde für die ganze Genossenschaft. Dieser Vollziehungsausschuß besteht aus einem Präsidenten, einem Vicepräsidenten, sowie einer Anzahl Beisitzer. Die wichtigste Persönlichkeit aber, das eigentlich treibende Element in dem Vereine, scheint durchgehend der Sekretär des Ausschusses zu sein.

In den oben gemachten Mittheilungen über die vereinigte Gesellschaft der Zimmerleute und Schreiner begegnete neben den Ansätzen als Unterstützung in Fällen von Arbeitslosigkeit 2c. eine verhältnißmäßig sehr hohe Vergütung für freiwillige Arbeitseinstellung. Diese, mag sie von einzelnen, mag sie von allen Arbeitern eines Geschäftszweiges geschehen, kann natürlich immer nur den einen Zweck im Auge haben, einen höhern Lohn zu erzielen. Und damit treten wir, indem wir in der Strike ihre beste Waffe erkennen, dem letzten Ziel der Trades' Unions nahe: es handelt sich darum, den Arbeitslohn auf den höchsten erreichbaren Punkt hinaufzuschrauben. Die Mittel, welche hierfür in Bewegung gesetzt werden, sind sehr verschiedene, allein sie nehmen doch alle nur diese Richtung. Man hat sie in ein förmliches System gebracht, welchem, wie wenigstens vor der Untersuchungskommission behauptet worden ist, die Meister und Arbeitgeber vielfach zugestimmt haben. Wo das Letztere geschehen, da haben sich diese eben der unbeugsamen Nothwendigkeit gefügt, und es beweist dies nur um so mehr für die Bedeutung und die unter Umständen dem allgemeinen Interesse gefährliche Macht solcher Arbeiterkoalitionen. Natürlich kommt nicht in allen diese Tendenz in gleicher Bestimmtheit und Ausschließlichkeit zum Vorschein, und es hat sich der Unterschied, welcher in der Hinsicht zwischen den verschiedenen Unionen besteht, im Lauf der Untersuchung klar herausgestellt. Es ist auch keineswegs in der Natur dieser

Vereinigungen begründet, zu so verbrecherischen Excessen zu schreiten, wie sie in Sheffield geschehen sind. Allein derartige Ausschreitungen liegen derselben doch sehr nahe. Denn im Großen und Ganzen wird man nicht irre gehen, wenn man in den nachstehenden Punkten den Kern der Sache findet. Die Trades' Unions stellen sich zunächst die Aufgabe, daß der Arbeitslohn nicht unter ein bestimmtes Niveau herabsinke. Der Arbeitgeber behält dabei im Allgemeinen das Recht, höhern Lohn zu geben, wo er besondere Brauchbarkeit und Geschicklichkeit auszeichnen will. Aber er muß auch den schlechtesten Arbeiter nach einem gewissen Satz bezahlen, und dieser letztere ist nicht befugt, auch wenn er es möchte, zu einem geringern Preis zu arbeiten. Zum Andern beabsichtigen die Genossenschaften eine Verminderung der Arbeitszeit, was ohne entsprechende Herabsetzung des Lohns natürlich einer Steigerung des Preises für die Arbeit gleichkommt. Ferner wollen sie die Arbeit nach Stücken verhindern, weil darin ein zu mächtiger Antrieb für den Einzelnen liegt, und weil den Meistern so die Augen darüber geöffnet würden, was ein für seinen eigenen Vortheil thätiger Mann zu leisten vermag. Denn dies dürfte wahrscheinlich zur Folge haben, daß den nach der Zeit Arbeitenden der Lohn verkürzt würde. Damit hängt es eng zusammen, daß auch noch weiterhin Sorge getragen ist, den übermäßigen Eifer des einzelnen Arbeiters zu zügeln; das „Partout point de zèle" scheint die Devise des Bundes zu sein. Dies hat jedoch keineswegs den Sinn, daß die Behaglichkeit des Lebens nicht durch übermäßige Arbeit gestört werden darf, sondern die Arbeiter sollen festgeschlossen in Reih und Glied stehen, keiner das Recht haben, eine höhere Befähigung, eine weiter reichende Kraft zu seinem individuellen Vortheil zu verwerthen. Daher soll es auch keinem freistehen, über den engen Spielraum, welchen ihm die in England weitgetriebene Arbeitstheilung übrig gelassen hat, sich zu erheben; vielmehr sehen die Genossenschaften darin ebenfalls eine ihrer Hauptaufgaben, jeden Uebergriff des einen Gewerbes in den Geschäftskreis des andern zu verhindern. Und das gleiche Bestreben nach zünftiger Gewerbeordnung, welches in diesen Dingen zum Vorschein kommt, läßt sich dann weiter auch noch darin erkennen, daß die Unions es sich angelegen sein lassen, die Zahl der Lehrlinge innerhalb eines Zweigs des gewerblichen Lebens in ein bestimmtes Verhältniß zu den bei demselben gebrauchten Gesellen zu setzen und die Verwendung von Knaben bei dem Betrieb gleichfalls einer bestimmten Beschränkung zu unterwerfen. Hierbei aber ist es ausdrücklicher Grundsatz, nicht das Bedürfniß, welches in der Sache selbst liegt, sondern das vermeintliche Interesse der übrigen Arbeiter maßgebend sein zu lassen. Von diesem Gesichtspunkt aus sollen dann weiterhin die Unionen unter Umständen die Anwendung von Maschinen und von solchen Arbeitsmethoden verhindern, welche auf eine Ersparung oder Einschränkung der Handarbeit berechnet sind. Endlich ist noch ein Punkt, vielleicht der wichtigste von allen, übrig: nicht-unirte Arbeiter dürfen niemals, weder in Gemeinschaft mit, noch zur Vertretung von solchen, welche der Association angehören, verwendet werden. Und namentlich diesem Punkt ward eine sehr weite Ausdehnung gegeben; in den Statuten des bradforder Zweigvereins der Gypsarbeiter heißt es z. B. ganz ausdrücklich, daß kein Mann in einer Werkstatt länger als sechs Tage geduldet werden dürfe, ohne dem Aufseher dargethan zu haben, daß er der Genossenschaft angehöre oder beitreten wolle. Selbst auf die Söhne und Brüder der Meister wird dies ausgedehnt, wie das Beispiel eines solchen, ebenfalls in Bradford, beweist. Unter Androhung einer Strike der andern Gesellen, deren Kosten er selbst werde tragen müssen, wurde demselben ein Termin gesetzt, innerhalb dessen seine bei ihm arbeitenden Söhne der Union des Gewerbes beitreten müßten. Für alle diese Seiten in der Wirksamkeit der Unions aber hat die Untersuchung im Einzelnen ausreichendes Material geliefert.

Wenn nun auch nicht überall so wie in Sheffield die Herrschaft der Trades' Unions zu einem wahren Schreckensregiment sich gestaltet hat, wenn auch nur ausnahmsweise die das Verhältniß der Arbeiter zu den Arbeitgebern regelnden Gewohnheiten so wie hier in Blut geschrieben sind, so leuchtet doch ein, daß diese Associationen einen auf die Dauer unmöglichen Terrorismus in sich schließen, indem sie den gewerblichen Betrieb in Fesseln zu schlagen bemüht sind, wie er sie drückender nicht getragen hat seit der Blüthezeit des mittelalterlichen Zunftwesens. Rechtlich wäre nun aber, so weit die Unions der Gewaltthätigkeiten sich enthalten, nichts gegen ihr Treiben und die von ihnen verfolgten Ziele einzuwenden. Denn Statut 6 Georg IV besagt ausdrücklich, daß Arbeiter, welche sich zum Zweck einer Lohnerhöhung oder einer ihnen genehmen Fixirung der Arbeitszeit vereinigen, straflos bleiben sollen. Unter den Händen der Trades' Unions hat sich diese volle Koalitionsfreiheit freilich in ihr gerades Gegentheil verkehrt und ist im Begriff, die gewerblichen Zustände Englands vollständig auf den Fuß des mittelalterlichen Zunftwesens zurückzuführen. Besonders

bezeichnend ist in dieser Hinsicht, daß sie ihren Mitgliedern, im Fall dieselben auswandern, eine Unterstützung von 6 Pfd. Sterl. gewähren. Also so wenig ist das Princip der Erwerbsfreiheit in den Kreisen der englischen Arbeiter heimisch geworden, daß sie gern die Hand bieten, wenn einer der Ihrigen das Feld räumt und dadurch die Konkurrenz vermindert. Gewiß ist es nun im jetzigen Augenblick, wo in dem norddeutschen Bundesgebiet unbeschränkte Koalitionsfreiheit Platz greifen soll, von doppeltem Interesse, sich zu vergegenwärtigen, wohin das Koalitionsrecht in England ausgeartet ist, und wie es eine schlechterdings zünftige Richtung angenommen hat. Dabei darf freilich nicht unbeachtet bleiben, daß in England überhaupt das Innungswesen sehr zähe sich erwiesen hat, worin natürlich eine eigenthümlich günstige Voraussetzung für eine derartige Entwickelung des Koalitionswesens gegeben war. Dasselbe Statut 6 Georg IV aber, welches das Koalitionsrecht gegeben, hat es ausdrücklich als strafbar bezeichnet, wenn Jemand durch Gewalt an eines andern Person oder Eigenthum, durch Drohung oder Einschüchterung oder irgend eine Art von Belästigung diesen zum Aufgeben einer übernommenen Arbeit, zum Anschluß an eine Genossenschaft, zur Aenderung seiner Art zu arbeilen, zur Beschränkung der Zahl seiner Gesellen 2c. zu zwingen versucht. Wenn nun das Ziel der Trades' Unions im Allgemeinen nicht gegen bestehende Gesetze verstößt, so thun dies ganz gewiß Mittel und Wege, welche dieselben einschlagen. Um in der Beurtheilung ihres Verfahrens indeß nicht ungerecht zu werden, darf man nicht vergessen, daß schon Adam Smith gesagt hat, es bestehe eine zwar stillschweigende, aber stets wirksame Uebereinkunft der Arbeitgeber, den Lohn nicht über den einmal festgesetzten Stand hinausgehen zu lassen. Diese stillschweigende Uebereinkunft in eine bestimmte Vereinbarung zu verwandeln, den Associationen der Arbeiter Genossenschaften der Arbeitgeber entgegenzusetzen, lag nahe und ist in England bereits vielfach zur Ausführung gekommen. Noch mehr aber wie dieser von Außen erhobene Widerstand wird die innere Unmöglichkeit der Bestrebungen der Trades' Unions zu ihrer Vereitelung beitragen. Denn es ist doch kaum anzunehmen, daß auf die Dauer die fähigern und strebsamern Arbeiter einer Gemeinschaft werden angehören wollen, welche wesentlich darauf ausgeht, sie mit den minder brauchbaren auf einer Linie zu halten. In dem Reformkampf aber spielten die Trades' Unions eine Hauptrolle, organisirten Massendemonstrationen für die Herabsetzung des Wahlcensus und gewannen hierdurch eine unmittelbare politische Bedeutung. Allein in dieser Hinsicht treten sie gegenwärtig, wo eine so umfassende Reform der parlamentarischen Vertretung Platz gegriffen hat, in den Hintergrund; und es kann das somit nicht länger dazu beitragen, die Lebensfähigkeit der Trades' Unions zu erhöhen.

Th. Bernhardt.

Eishandel in der Schweiz. In ähnlicher Art, wie zuerst von Nordamerika in großartigster Weise, später auch von Norwegen aus ein bedeutender Handel mit Eis organisirt worden ist, hat derselbe sich in neuester Zeit auch in der Schweiz entwickelt. Der allen Schweizerreisenden bekannte Grindelwaldgletscher liefert sehr bedeutende Mengen; auch von Davos in Graubünden aus wird Eis in großen Mengen versendet. Die Eisladungen gehen per Eisenbahn über Basel nach Frankreich, besonders nach Paris. Noch bedeutender ist der Eishandel von Wallis aus, wo die Nähe der Eisenbahn Sion-Lyon einen billigeren Transport möglich macht. Noch vor Kurzem wurden die Gletscher einfach mit der Hacke in Angriff genommen; jetzt dagegen wird wenigstens in Graubünden das Sprengen mit Pulver angewendet, wodurch man größere Eisblöcke, im Gewicht bis zu 8 Centner, die sich besser konserviren, erhält. Diesen Fundgruben gibt der immer größer und allgemeiner werdende Verbrauch von Eis eine hohe volkswirthschaftliche Bedeutung, in sofern große Geldsummen von Außen in das Land fließen für ein Naturprodukt, welches noch vor gar nicht langer Zeit als ein todtes, nicht zu verwerthendes Kapital dalag. Bezüglich der Aufbewahrung des Eises für den Kleinbedarf in Familien ist als wirksamstes Mittel die Benutzung der Bettfedern anempfohlen.

Der Handel am oberen Nil. In seinem Jahresbericht vom 3. März 1867 bemerkt der preußische Vicekonsul zu Chartum in Bezug auf den Handel des ägyptischen Sudan (Handelsarchiv): Der Export Sudans ist bedeutender und wichtiger als der Import (weiße Baumwollenstoffe, Spirituosen, Glasperlen, Blei, Schrot, Zündhütchen, Gewehre) und könnte durch eine geordnete Transportverbindung sicher noch sehr gehoben werden.

In erster Linie ist Elfenbein zu erwähnen, sein jährlicher Ertrag am Weißen Fluß mag sich durchschnittlich auf 3000 bis 3500 Kantar (1 Kantar = 89 Zollpfund) belaufen, im Werth von ungefähr 400,000 Thaler.

Nach wie vor betreiben chartumer Kaufleute unter dem Namen des Elfenbeinhandels Sklavenjagd am Weißen Nil, obwohl sie jetzt nicht mehr so gewinnbringend ist als früher, weil alle Sklaven, die die Barken auf dem Nil herabbringen,

von der Regierung abgenommen und die Jäger selbst beträchtlich gestraft werden. Dies bezieht sich aber nur auf die Stationen, welche im Machtbereiche der Regierung liegen, für die außerhalb des ägyptischen Rayons liegenden Etablissements gibt es weder von Seiten der Regierung, noch von Seiten der Besitzer ein Mittel, die vorkommenden unmenschlichen und oft kaum glaublichen Greuel zu verhindern. Die Besitzer der Stationen sind genöthigt, jedes Jahr eine wachsende Anzahl bewaffneter Berberiner dahin abzuschicken, um nur ihre Leute und Waaren vor den aufs Aeußerste erbitterten Negerstämmen zu schützen. Tägliche Kämpfe verwildern die ohnehin aller Moral und Menschlichkeit baren Leute auf den Stationen immer mehr und so werden die Zustände am Weißen Fluß von Jahr zu Jahr trauriger. Die meisten Stationen besitzt jetzt Scheich Ahmed Aga, welcher nach und nach verschiedene käuflich an sich gebracht hat und, wie es scheint, die Absicht hegt, mit der Zeit den ganzen weißen Fluß und dessen Elfenbein zu monopolisiren. Nach den Qualitäten unterscheidet man:

1) Brindji, ganz reine Zähne von 15 Rohili Gewicht und darüber; je nach dem Gewicht der einzelnen Zähne werden noch verschiedene Preise und Abtheilungen gemacht.

2) Dahar Brindji, von 10 bis 15 Rohili Gewicht. Von diesen beiden Sorten wird der Kantar zu 100 Rohili berechnet.

3) Bahr, von 5 bis 10 Rohili der Zahn, der Kantar zu 150 Rohili.

4) Klindje, der Zahn unter 5 Rohili, der Kantar zu 400 Rohili.

5) Maschmusch, schlechtes Elfenbein von verwesten Elephanten, durch Sonne und Regen verdorben.

Der nächst wichtige Artikel ist Gummi, von dem jährlich 80,000 Centner im Werth von 70,000 Pfd. Sterl. Chartum passiren. Die beste Sorte, Haschabi, wird nur in der Provinz Korbofan gewonnen; die zweite Sorte, Haschabi el-Djesire, kommt aus den in Sennar am Blauen Fluß liegenden Wäldchen; die dritte, Talk, wird in den Flußgebieten des Blauen Nil, am Rahad, Dender, Atbara, gefunden.

Strauß- und Marabutfedern, deren Ausfuhr wegen geringer Nachfrage gegenwärtig fast ganz aufgehört hat, kommen hauptsächlich aus Dongola. Sennesblätter kommen gleichfalls vorzugsweise in Dongola zu Markte.

Kaffee und Wachs kamen früher in ziemlichen Quantitäten von Abessinien über Galabat, jetzt liegt aber der Handel mit diesem Lande wegen der gänzlichen Unsicherheit der dortigen Zustände ganz darnieder. König Theodor hat 1866 in der Provinz Dembea, wo früher hauptsächlich Kaffee producirt wurde, alle Kaffeebäume umhauen lassen und so diesem Landstrich seinen Haupterwerbszweig abgeschnitten. Daß unter solchen Umständen der Handel nicht gedeihen kann, liegt auf der Hand.

Durch geeignete Unterstützung und namentlich durch eine geordnete billige Transportverbindung mit den betreffenden Seehäfen ließe sich die Baumwollkultur im Sudan ungemein heben. Die in allen Gegenden am Blauen Fluß und am Atbara meistens ohne alle Pflege gewonnene Baumwolle steht an Güte der besten amerikanischen wenig nach und jedenfalls der unterägyptischen gleich. So lange aber aller Transport nur auf Kameele angewiesen ist, kann an Realisirung dieser Idee sowie an die merkantile Hebung des Sudan nicht gedacht werden.

Landwirthschaft.

Weinernte in Nordamerika. Die ersten Versuche mit importirten Reben hatten in den Vereinigten Staaten so geringen Erfolg, daß von allem Weinbau abgesehen wurde, bis Longworth mit Hülfe deutscher Weinbauer mit der Catawba bei Cincinnati glänzende Erfolge erzielte. Aber schon nach kaum zehn Jahren faulten die Pflanzen so stark, daß man die ganze Kultur wieder aufgab. Dagegen gelangen die Versuche an der Lake Shore sehr gut; auf Kelly's Island wurden die ersten Versuche mit der Catawba gemacht und jetzt sind alle die Inseln dicht

mit Catawba, Delaware und Isabella bedeckt, auch längs dem ganzen Seeufer des Erie bis Maumee und östlich herauf bis nach Cleveland und Buffalo, kurz auf einer Strecke von 200 Meilen sind nun viele Tausende von Ackern von Weinanlagen im blühendsten Zustande. — Sandusky (dessen Handelswichtigkeit sehr zurückgegangen war) ist der Hauptort für Weine geworden, demnächst Cleveland, doch ist das Produkt im Allgemeinen weit geringer als das der Inseln. Oestlich von Cleveland zieht sich indeß eine Hügelkette hin, die schweren Letten- und Schieferboden enthält, auf welchem die Traube so gut gedeiht wie auf dem besten Inselboden. Bei Crooked Lake, Hammondsport wird gleichfalls viel Wein erzeugt. Nach allen Nachrichten gedeiht die Traube auch sehr gut in vielen Lokalitäten an den Inlandseen des Staates Newyork.

Im vergangenen Jahr hatten nach der „Tribune" die Regen die Weinernte am Hudson und an der atlantischen Küste sehr beeinträchtigt. Dagegen war dieselbe in den Alleghanies von Pittsburg anfangs in Folge eines trocknen Sommers trefflich ausgefallen. Im Westen gedeiht die Catawba außer im nördlichen Ohio nicht eben in zahlreichen Lokalitäten, wohl aber an dem östlichen Ufer von Michigan, dann auch auf dem hohen Uferboden des Mississippi, etwa 49 Meilen unterhalb St. Louis, beginnend an der Iron Mountain Road und nördlich bis Barlington, Iowa, auf den Hügeln am untern Ohio und in verschiedenen Lokalitäten längs des Missouri, oberhalb Jefferson City, insbesondere bei Hermann. Bei Cincinnati ist der Weinbau jetzt noch bedeutend, aber die Catawba ist daselbst aufgegeben. Im südlichen wie in Central-Illinois wird ziemlich viel Concord, Hartford Prolifik und Clinton gezogen. Nortons Virginia, welche den besten amerikanischen Wein gibt, ist bisher fast nur auf Missouri beschränkt. In Kalifornien gibt es Wein in Fülle, aber er läßt viel zu wünschen übrig. Ohne Zweifel wird der Weinbau sich noch in vielen Theilen des Landes lohnen.

Australien als Weinland. Es ist bekannt, daß Australien sich ganz besonders zum Weinbau eignet und daß die Kolonien Weine produciren, die zu den vorzüglichsten Sorten gehören. Hauptsächlich ist es aber wieder Südaustralien, das sich immer mehr auf den Weinbau legt, da leider die hier blühende Weizenkultur den Farmer nicht mehr genügend bezahlt, indem es an Märkten zum Absatz fehlt und auf eine Ausfuhr nach England nur bei Theuerungen zu rechnen ist. Auf der letzten Melbourner Industrieausstellung berichteten die Preisrichter wie folgt: „Südaustralien ist jetzt ohne Zweifel eines der ersten Weinländer der Welt, seine zahlreichen Weingärten im Umkreise von 40 Meilen bis Adelaide enthalten von 30 bis über 100 Acres (1 A. = 1,5849 preuß. Morgen), und wenn gleich die producirten Weine, die nicht zu den leichten Sorten gehören, des lieblichen Bouquets entbehren, so zeichnen sie sich doch wieder durch ihr Feuer, ihre Kräftigkeit und Süßigkeit aus. Nach Greffrath steht der südaustralische Wein dem Claret ziemlich nahe und gilt nach Aussage der Aerzte als das gesundeste Getränk für ein Klima, wie es Australien besitzt. Im März 1866 waren in Südaustralien 6629 Acres mit 7,361,863 Weinstöcken bepflanzt und es wurden 839,979 Gallonen Wein gewonnen, während 31,767 Ctnr. Trauben auf den Export und den eigenen Konsum kamen. Die kürzlich ausgegebene Statistik für 1867 ergibt indeß einen Rückschritt, welcher in dem großen Mangel an Absatzquellen seinen Grund hat. Die einzelnen Kolonien Australiens haben nämlich einen Prohibitivtarif gegen einander aufgestellt, welcher zum erheblichen Nachtheile Südaustraliens dessen Weine in großem Maße von den Märkten der andern Kolonien ausschließt. Man macht jetzt eifrig Propaganda, interkolonialen Freihandel ohne jede Beschränkung herzustellen, und für den Winzer Südaustraliens ist das Gelingen dieses Vorhabens geradezu eine Lebensfrage, da der jährlich producirte Wein bereits die Höhe von 5 Gallonen oder 30 Flaschen per Kopf der Bevölkerung erreicht hat. Vergl. das vor Kurzem in Adelaide publicirte Werk des Dr. Kelly: Wine Growing in Australia, published by E. G. Wigg.

Einfluß der Größe und specifischen Schwere der Samen-Kartoffeln auf die Ernte. Vieljährige Versuche, welche Hellriegel (Monatsschr. des landw. Prov.-V. für Brandenb.) zur Beantwortung dieser Frage anstellte, ergaben stets übereinstimmende Resultate. Immer war der Ertrag höher, je größer die Samenknolle war. Im Durchschnitt der Jahre erntete Hellriegel von Knollen, die um $1\frac{1}{2}$ Loth schwerer waren als andere, immer 10 Ctnr. mehr vom Morgen. Die Versuche waren bisher auf armem, ausgehungertem Boden angestellt und werden jetzt auf möglichst reich gedüngtem fortgesetzt werden. Uebrigens hatte es sich als gleichgültig erwiesen, ob ganze oder halbe Knollen gelegt wurden, immer war das Gewicht der Aussaat entscheidend. Auch zwei Kartoffeln in ein Loch gebracht ergaben ebenso viel Ertrag wie eine, wenn diese eine ebenso schwer war wie jene zwei zusammen. Hellriegel glaubt sich zu dem Ausspruch berechtigt, daß in

einem armen Lande der Ertrag in sehr bedeutendem Maße von dem Gewicht der Saat abhänge. Von dem specifischen Gewicht der Saatkartoffel konnte ein ähnlicher Einfluß nicht bemerkt werden. Hellriegel hat von mehren Kartoffelsorten jede Knolle in zwei Hälften getheilt, in eine specifisch schwerere und leichtere, und diese unter gleichen Umständen angebaut. Im folgenden Jahr schied er von der Ernte aus schwererem Saatgut wiederum die schwereren und von der Ernte aus leichterem Saatgut die leichteren ab und baute diese weiter. Dies hat er 5 Jahre lang fortgesetzt und schließlich so gut wie keinen Erfolg gehabt. Er hatte gehofft, auf diese Weise eine besonders stärkereiche Sorte zu erhalten, sah sich aber in dem Erfolg getäuscht.

Bucheckernüsse. Nach Gerlach (Landw. Zeitung) sind die Bucheckernkuchen für Pferde sehr giftig, in Mengen von 1—$1\frac{1}{2}$ Pfd. können sie schon tödtlich wirken. Bei den andern Hausthieren fehlt diese Wirkung nicht ganz, sie ist aber so gering, daß die Thiere gewöhnlich nicht solche Mengen, wie zur Vergiftung bei ihnen erforderlich sind, aufnehmen. Es ist jedoch nicht rathsam, einer Kuh täglich mehr als 4—5 Pfd. zu verabreichen. Die giftige Substanz findet sich sowohl in den Häuten als im Kern, aber nicht im Oel. Das Gift wirkt auf das Rückenmark und tödtet durch Lungenlähmung und Erstickung. Der Verlauf der Vergiftung ist ein akuter.

Flachsbau und Flachsbereitung in Belgien. In seiner Schrift „Die Grundzüge der belgischen Flachskultur und Flachsbereitung" hat A. Winckler namentlich das belgische Verfahren der Flachskultur nach dem Courtraisystem ausführlich beschrieben. Wenn es in der That diesem System — das auch von Irland bereits acceptirt wurde — zu danken ist, daß ein Ertrag von 70 Thaler per Morgen in Belgien zu den gewöhnlichen Mittelernten zählt, so wird man in Deutschland wohl daran thun, es näher kennen zu lernen, um den Maschinenspinnern einen Flachs liefern zu können, wie er von ihnen beansprucht wird. Die wincklersche Schrift gibt dazu eine verständige Anleitung. Sie gelangt zu folgenden Hauptgrundsätzen: Der Boden wird schon im Herbste zum Flachsbau vorbereitet, und der feuchte Boden namentlich in schmale Ackerbeete mit tiefen Furchen gelegt. Möglichst tiefe Lockerung des Bodens ist unerläßliche Bedingung, da die Wurzeln des Flachses bis auf 2—$2\frac{1}{2}$ Fuß ihre Nahrung suchen. Die Jauche ist der vorzüglichste und daher auch allgemein angewandte Flachsdünger, nur schwerer Boden erträgt eine starke Düngung mit Stallmist. Die Aussaat muß so zeitig als möglich erfolgen, da der frühe Flachs kräftiger ist und mehr Gewicht liefert als der späte; man erhält von einer Tonne rigaer Leinsamen in guten Jahren cirka 900 Pfund geschwungenen Flachs, während die besten Flachsländer Deutschlands im Mittel nur 400 Pfd. unter gleichen Umständen liefern. Zur frühen Aussaat wird am zweckmäßigsten der kräftige, in alter Gülle stehende Acker verwendet. Wird auf leichtem oder weniger kultivirtem Boden durch Jauchedüngung nachgeholfen, so muß die Jauche schon zeitig, am besten bei Frostwetter, aufgefahren werden. Bei späterem Auffahren darf man nur groben Flachs erwarten. Die Jauche, in welcher sich die Exkremente der Menschen befinden, wird hierbei vorzugsweise angewandt. Der Flachs wird in der Gelbreife gezogen, oder er kann bis dahin im Felde bleiben, wo die Samenkörner anfangen braun zu werden. Eine Ausnahme findet Statt, wenn der Flachs sich gelagert hat, oder wenn sich rothe Halme zeigen. Die Sorgfalt des Belgiers beim Ziehen des Flachses, beim Rotten und Bleichen desselben kann nicht genug empfohlen werden. Die unbedeutend größere Mühe wird reichlich belohnt. Wasser, welches Eisen und Kochsalze aufgelöst enthält, ist zum Rotten nicht geeignet. Das Trocknen des Flachses vor dem Rotten gewährt hauptsächlich den Vortheit, daß der Samen völlig nachreift und dann als Säelein verwendet werden kann, doch ist erforderlich, den inländischen Samen alle 3—4 Jahre durch rigaer wieder aufzufrischen. Beim Bleichen des Flachses muß die höchste Aufmerksamkeit angewandt werden, um die oben beschriebenen Uebel des Entstehens einer ungleichen Farbe und des Stockens zu vermeiden. — Man säume nicht, den Flachs bei ungünstiger Witterung in Stauchen aufzustellen. In sofern der Flachs nicht auf Maschinen gebrochen und geschwungen wird, sind namentlich für die feineren Sorten die belgischen Handwerkszeuge zu empfehlen. Soll der Flachs die dunkele Silberfarbe, das couleur d'argent erhalten, so ist es räthlich, die Rottgruben mit Erlen zu bepflanzen, besonders an der Nord- und Westseite. Das Einlegen von Erlenzweigen erfolge 14 Tage vor dem Einlegen des Flachses. Bei diesen Rottengruben darf dann selbstredend das Wasser nicht durch frischen Zufluß verändert werden. Die Flachszubereitung ist in Belgien Gegenstand eines besonderen Gewerbes. Die Flachszubereiter sind gewöhnlich größere Landwirthe, welche den Flachs in ihrer Umgebung auf dem Felde aufkaufen, ihn rollen, reinigen und dann in den Handel bringen.

Flachszubereitungsanstalten in belgischer Weise, also auf das Bedürfniß der nächsten Umgebung berechnet, welche dem Flachsbauer nur die Kultur überlassen, sind die besten Hebel der Flachskultur.

Pferdehandel in Rußland. Nach einer dem „Journal für Pferdezucht" entnommenen Mittheilung der „St. Petersburger Zeitung" finden in Rußland und Polen jährlich 458 Pferdemärkte an 240 verschiedenen Orten Statt. Die meisten Pferdemärkte haben die Gouvernements Tschernigow (50), Woronesch (43), Charkow (34), Poltawa (33), Tula (23), Livland (18), Kursk (17), Tambow (16) und das Land der donischen Kosaken (16). Nach den Nachrichten, die von 241 Pferdemärkten eingegangen, wurden auf denselben 182,000 Pferde zum Verkauf ausgeboten. Die bedeutendsten dieser 241 Märkte waren in Balta (Podolien) und Lenczyna (Lublin), wo jährlich gegen 10,000 Pferde zum Verkauf erscheinen; in Berditschew (Kiew), wo 6000 Pferde zum Verkauf herbeigebracht werden, in Poltawa, in Nishedjewitz und Orjachow (Woronesch), Terduny (Orel) und in Zarizyn (Ssamara), wo je 5000 Pferde feilgeboten werden, und in Bjelaja-Zerkow (Kiew), Karpewka (Land der donischen Kosaken) und in Ciechanowec (Augustowo), wo je 4000 Pferde zum Kauf ausgeboten werden. Von den Pferdemärkten, über die keine genaueren Data vorliegen, weiß man jedoch, daß in Romny (Poltawa), Ssumy (Charkow), Wosnessensk (Cherson), Kolonie Pruffy (Tschernigow), Burnaki, Uwarow und Potetajew (Tambow) und Tschorny-Jar (Astrachan) zusammen mindestens 16,000 Pferde jährlich zum Verkauf kommen.

Technologie.

Glaubersalz wird in England in der Färberei schon allgemein angewandt, auch in Deutschland findet es hier und da wohl als Hülfsmittel, besonders in der Wollfärberei Verwendung. In welcher Weise aber das Salz wirkt, ist bis jetzt noch wenig untersucht worden. Satoschin, welcher diese Frage erörtert (Musterzeitung), macht zunächst auf die durch das Glaubersalz hervorgebrachte Erhöhung des specifischen Gewichts und des Siedepunkts der Lösung aufmerksam. Man kann z. B. die Nuance von Anilinviolett ins Bläuliche oder Röthliche ändern, je nach der Höhe der Temperatur, auf welche man die Flotte erhitzt. Hat man nun mit saurer Flotte zu arbeiten, so verbindet sich das Glaubersalz mit der freien Schwefelsäure zu saurem schwefelsaurem Natron, welches halbwollene Zeuche bei weitem nicht so stark angreift wie freie Schwefelsäure. — Durch seine Löslichkeit in Wasser vermindert das schwefelsaure Natron auch das Vermögen der Flotte, die zugeführten Farbstoffe so reichlich aufzulösen, wie sie es ohne Gegenwart dieses Salzes thun würde, und gerade diese Eigenschaft ist für den Verlauf mancher Färbeprozesse von der größten Wichtigkeit. Die rothen Farbstoffe, wie Persio oder Orseille, ganz besonders aber Fuchsin und die rothen Farbhölzer, sowie auch Gelbholz werden bei Gegenwart freier Säure von der Faser nur wenig aufgenommen und man erleidet große Verluste, wo man mit denselben in saurer Flotte arbeiten muß. Durch Zusatz von schwefelsaurem Natron wird nun das Färbevermögen der genannten Stoffe in Thätigkeit versetzt, und außerdem hat man es in der Hand, das Aufgehen dieser Farbstoffe zu beherrschen, so daß man mittelst Glaubersalz wirklich nuanciren kann. Hierdurch wird es möglich, den Temperaturwechsel zu vermeiden, der sonst zur Erreichung dieses Zweckes nothwendig ist, und unter welchem manche Garnarten stark verfilzen. Man setzt von vornherein eine etwas größere Menge Säure und Farbstoff zu und nuancirt dann durch allmähliges Hineinwerfen von Glaubersalz ohne die Waare herauszuheben. Dies Verfahren läßt sich in vielen Fällen benutzen, u. a. auch wo man sich zum Nuanciren kleiner Mengen Indigokarmins bedienen muß. Da die Affinität dieses Farbstoffs zu Wolle bei Gegenwart freier Säure sehr groß ist, so gehen geringe Quantitäten desselben häufig sehr unegal auf die Waare und es bedarf zum Egalisiren eines anhaltenden Kochens. Stumpft man in diesem Fall die freie Säure durch Glaubersalz ab, so geht auch der Indigokarmin langsamer auf und kocht sich vor Allem leichter egal. Manch-

mal wirkt das Glaubersalz, indem es einen Farbstoff, der von der Wolle sehr stark angezogen wird, in seiner Vertheilung fällt. Dann wird von dem Pigment immer nur so viel wieder aufgelöst, als die Faser absorbirt hat, und man erhält eine viel gleichmäßigere Färbung. Für diesen Zweck läßt sich das Glaubersalz auch durch Kochsalz ersetzen, ist aber freie Säure zugegen, so macht dieselbe aus dem Kochsalz Salzsäure frei, welche die Baumwolle sehr bedeutend angreift. Schwefelsaure Magnesia dürfte auch verwendbar sein, und schwefelsaures Kali wirkt vielleicht noch energischer als Glaubersalz.

Gußstahlfabrikation nach Martin. Dieses neue Verfahren, welches Tunner in seinem Bericht über die Pariser Ausstellung sehr empfehlend bespricht, ist in neuester Zeit mehrfach zur Anwendung gekommen. Auf den Stahlwerken in Firminy (Dep. Loire) ist es seit Mitte 1867 in vollem Gang und man producirt dort mit zwei Flammöfen im Jahr 42,000 Ctnr. Stahl. Dieser ist dem Tiegelgußstahl analog und die Haupteigenthümlichkeit des Verfahrens ist der Ersatz des Tiegelgusses durch den Flammofenguß. Aehnliches war in den letzten Jahren oft versucht worden, aber stets ohne genügenden Erfolg. Martins Erfolge sind hauptsächlich der Anwendung des Siemensschen Ofens und passender Zusammensetzung der Schlacken zu danken; er benutzt einen Regeneratorofen, einen Flammenschmelz- und einen Wärmofen. In letzterem werden 18 Ctnr. Roheiseneinsätze weißglühend gemacht, um dann in dem Flammenschmelzofen niedergeschmolzen zu werden. Zur Vermeidung der Entkohlung bedeckt man das Metall mit einer Decke aus Holzkohlenhohofenschlacke und kieseligem Sand. In halbstündigen Portionen werden nun jedesmal 4 Ctnr. Eisen- und Stahlabfälle, die ebenfalls in dem Vorwärmofen erhitzt waren, zugesetzt. Nach 6—7 Stunden ist dann der Einsatz teigartig geworden, das Roheisen hat einen Theil seines Kohlenstoffs an das Stabeisen abgegeben und ist jetzt weder Stahl, noch Stabeisen. Um es in Stahl zu verwandeln, fügt man in Portionen von 4 Ctnr. von demselben Gußeisen zu, welches man vorher benutzte, und zwar im Ganzen noch ca. 16 Ctnr. Durch diesen Zusatz tritt wieder eine partielle Kohlung der Chargen ein, und nachdem man sich in der 8. Stunde durch Probenehmen von dem Eintritt des richtigen Verstählungsgrades überzeugt hat, sticht man ab. Zu große Härte läßt sich durch Zusatz von Eisenabfällen, zu große Weichheit durch Roheisenzusätze beseitigen. Während des Schmelzens ist kein Rühren des Metalls erforderlich, die Mischung erfolgt von selbst wie im Tiegel. Der so dargestellte Stahl, der ausschließlich zur Schienenfabrikation bestimmt ist, besitzt ausgezeichnete Eigenschaften. Ein Flachstab von 60 MM. Breite und 9 MM. Stärke ließ sich ohne Risse dreimal warm auf sich selbst zurückbiegen, obwohl er 4 MM. vom Rande gelocht war. Ein Meißel griff Gußstahl und gehärtetes Gußeisen mit Leichtigkeit an. Eine Vignolschiene aus einer Höhe von 2½ Meter mit einem 6 Ctnr. schweren Rammklotz behandelt, bog nur um 1 Centimeter durch und brach bei einer Fallhöhe von 2¾ Meter. — Das martinsche Verfahren dürfte sich besonders unter Verhältnissen brauchbar erweisen, unter denen das Bessemern ökonomisch nicht vortheilhaft ist, es zeichnet sich vor diesem durch Billigkeit der Anlage und auch dadurch aus, daß der Zusatz von Spiegeleisen fortfällt. Nach Tunner ist jetzt auch zu Kapfenberg in Steiermark mit der Einführung desselben begonnen worden.

Die französische Uhrenfabrikation. Nach einem Bericht von Saunier an die „Revue chronométrique" lassen sich die Erzeugnisse der französischen Uhrenindustrie in 4 Klassen zusammenstellen: die Großuhren, die Pendulen (nebst Weckern, Spieluhren, telegraphischen Klingeln), die Chronometer und Regulatoren für Sternwarten und für den bürgerlichen Verkehr, sowie die Taschenuhren und endlich die Fournituren für Uhren.

Die Fabrikation der großen Uhren ist in Frankreich nicht centralisirt, sie wird in 5 großen Etablissements und in 40 kleineren ausgeführt. Der Hauptsitz dieser Industrie ist Paris, sehr gute Uhren liefern auch einige Juradistrikte. Der Gesammtwerth dieser Fabrikate wird auf 6 Millionen Francs geschätzt. Uhren von mittlerer Größe, sog. Uhren der Comté, die in eisernen Gehäusen eingeschlossen sind, Regulatoren für den gewöhnlichen Gebrauch 2c. werden vorzugsweise im Kanton Morez im Jura und in dessen Hauptstadt gleichen Namens fabricirt. Die jährliche Produktion erreicht 200,000 Stück im Werth von 3—4 Millionen Francs. Ein Hauptplatz für den Absatz derselben ist China, Japan und Spanien. — Das Pendul geht aus verschiedenen Werkstätten hervor, Räderwerk sammt Platten liefern Montbéliard, der Jura und das Departement der niedern Seine, die Echappements andere Fabriken derselben Gegenden. Viele dieser Uhren werden erst im Ausland mit Echappements versehen, meist geschieht dies jedoch in Paris, von wo die vollendeten Uhren exportirt werden. Die Echappements für die transportabeln Pendulen werden

aber nicht in Paris, sondern an der schweizerischen Grenze gefertigt, nur die für die eigentlichen Pendulen liefert Paris selbst. Die erwähnten Fabriken liefern jährlich 200,000 Räderwerke und außerdem 30,000 Spieluhren, von denen $^1/_3$ nach England und Amerika und ein zweites Drittel nach Deutschland und Rußland geht. — Erwähnenswerth ist besonders der kleine Ort St. Nicolas d'Aliorneant in der französischen Schweiz, dessen Einwohner Räderwerke für eigentliche und transportable Pendulen, Chronometer, Regulatoren für Sternwarten, Wecker, elektrische Klingeln, Räderwerke für Bratenwender ꝛc., im Ganzen jährlich 200,000 Stück im Werth von $1^1/_3$ Millionen Francs liefern. Der größte Theil dieser Arbeiten geht nach Paris, ein Theil derselben aber auch nach London. Früher herrschte hier Hausindustrie, seit Einführung der Arbeitsmaschinen gehen die Leute aber in die Fabriken. Das Poliren und das Zusammensetzen der Uhrentheile, das Andrehen der Zapfen an die Wellen besorgen die Frauen. Die pariser Fabriken der Pendulen arbeiten ihre Uhrentheile ebenso wenig aus dem Gröbsten, als dies die Centralplätze der Taschenuhrenfabrikation, z. B. Genf, Besançon, Locle, Chaux de Fonds, thun, vielmehr beziehen die pariser Fabriken dieselben aus andern Orten, richten sie zu, verbessern sie, stellen sie zusammen und machen überhaupt die Uhren marktfertig. So liefert Paris jährlich 6000 Pendulen. Es gibt dort 4000 Uhrmacher und außerdem beschäftigen sich eine große Anzahl Arbeiter mit der Herstellung elektrischer Uhrenapparate. Im Jahr 1860 stieg die Anzahl der in Paris gefertigten Uhren jeglicher Art auf etwa 2 Millionen und die der telegraphischen Apparate auf mehr als 1 Million. Auch Chronometer und Regulatoren für Sternwarten liefert Paris, aber bezüglich der Fabrikation des Räderwerks ist St. Nicolas der Hauptmarkt. Die besten französischen Chronometer sind den englischen gleich, allein England beherrscht den Markt für Chronometer und Regulatoren vollständig und liefert davon wohl 6mal mehr als Frankreich, dessen Produktion Saunier auf nicht viel mehr als 200 Stück schätzt. Der Werth dieser Uhren und der Pendulen beträgt etwa 300,000 Francs.

Die Taschenuhren stammen ebenfalls aus verschiedenen Fabriken. Die Platine mit dem Federhaus und den Brücken wird in Beaucourt, in der Umgegend von Montbéliard, gefertigt, die Fabrikation des Räderwerks und die Zusammenstellung der genannten Theile geschieht zwar in derselben Gegend, aber in andern Werkstätten. Wieder andere Fabriken liefern die Wellenzapfen, welche indeß auch aus Cluses in Obersavoyen bezogen werden. Die Stadt Beaucourt lieferte 1866 gegen 690,000 halbfertige Taschenuhren im Werth von $1^1/_3$ Millionen Francs. Davon gingen 140,000 nach Besançon und der Rest nach der Schweiz. Die Umgegend von Montbéliard producirt jährlich gegen 220,000 halbfertige Uhren nebst einer großen Menge von Wellen mit Zapfen, zusammen im Werth von 700,000 Francs. Auch von diesen Fabrikaten geht sehr viel nach der Schweiz, noch mehr aber aus Cluses, dessen jährliche Produktion annähernd auf $1^1/_3$ Millionen Francs geschätzt wird. Im Departement du Doubs, sowie überhaupt längs der französisch-schweizerischen Grenze steht die Uhrenindustrie in voller Blüthe. Man fabricirt vorzugsweise Echappements, aber auch alle übrigen Uhrentheile und Werkzeuge für Uhrmacher. Der jährliche Umsatz dieser Erzeugnisse erreicht eine Höhe von 4 Millionen Francs. Besançon kommt mit Paris in sofern überein, als man hier ebenso, wie es dort mit den Pendulen geschieht, die einzelnen Theile der Taschenuhren auswärts kauft und dann verbessert und zusammensetzt. Die Stadt hat sich in Folge ihrer außerordentlichen Fortschritte das Monopol in der Fabrikation der französischen Taschenuhrenfabrikation erworben. Im Jahr 1866 gingen aus den Werkstätten 400,000 Uhren ($^1/_3$ goldene, $^2/_3$ silberne) im Werth von 17 Millionen Francs hervor. Die Zahl der Arbeiter beträgt ungefähr 4000, zählt man aber die Frauen und Kinder, welche auch thätig sind, hinzu, so ergibt sich eine Uhrmacherbevölkerung von 15,000 Seelen. Diejenigen Arbeiter, welche Echappements anfertigen, welche die Uhren fertig machen, welche sie repassiren ꝛc., arbeiten im Hause. Die Anzahl der Fabrikanten beträgt 150. Außerdem befindet sich in Besançon eine 1860 gegründete Uhrmacherschule die von der Einwohnerschaft jährlich mit 20,000 Francs unterstützt wird. Eine Fabrik in Besançon arbeitet lediglich für China nach dem Geschmack dieses Landes.

Schließlich sind noch die schwarzwälder Uhren zu erwähnen, von denen im Departement Niederrhein jährlich etwa 50,000 Stück gefertigt werden.

Die gesammte Uhrenindustrie Frankreichs repräsentirt einen Werth von mehr als 50 Millionen Francs mindestens, von denen 15 Millionen in den Händen der Arbeiter und Fabrikanten bleiben. Es gibt in Frankreich kaum einen Industriezweig, der einen so bedeutenden Nutzen abwirft als die Uhrenfabrikation.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Geschichte.

Die Reformära in Rußland. (Schluß.) Die nach der Seite ihrer wirthschaftlichen Folgen geschilderte Beseitigung der Leibeigenenverhältnisse in Rußland wie die ganze skizzirte Entwickelung bildet nur ein Glied in einer Kette gleichartiger Maßnahmen der Regierung Alexanders II.; sie alle verfolgen den Zweck, den innerlich in rascher Reife begriffenen Geist der Nation auch äußerlich frei zu machen, ihn der frühern Fesselung und Bevormundung zu entheben. Nicht nur sollte Alles für das Volk, sondern möglichst viel auch durch das Volk geschehen. Dabei benutzte die Regierung Alexanders die Erfahrungen des westlichen Europa. Dort hatte man es genugsam erlebt, wohin es führt, wenn einem Volke Formen des politischen Lebens zu Theil werden, welche mit seinem Bildungsgrad in Widerspruch stehen, die Urtheilsfähigen waren daher davon durchdrungen, daß die Entwickelung einer Nation zu staatlicher Freiheit mit der intellektuellen Bildung der Massen anheben müsse. Und von diesem Gesichtspunkt hat sich auch die Regierung Alexanders II. leiten lassen: der seit 1862 im Amt befindliche Minister der Volksaufklärung Golownin entwarf umfassende Pläne zur Neugestaltung des Schulwesens, welche jedoch zum Theil noch nicht zur Ausführung gekommen waren, als er 1866 dem Grafen Tolstoi sein Amt überließ, und die wahrscheinlich niemals ganz zur Reife gedeihen werden. Golownin wendete sich der Reorganisation sowohl des höhern Unterrichts wie namentlich der Volkserziehung zu, überall geleitet von dem Bestreben, die Mittel der Bildung weitern Kreisen zugänglich zu machen und eine größere Reife wie Freiheit des geistigen Lebens zu erzielen. Die gelehrteren Unterrichtsanstalten können hier außer Acht gelassen werden; aber auch hinsichtlich der Bezirks-, Parochial- und sogenannten Volksschulen, welche 1864 eine Umbildung erfahren haben, mögen wenige Angaben genügen. Die Zahl dieser Anstalten für den elementaren Unterricht ist auch jetzt noch eine verhältnißmäßig sehr beschränkte, wiewohl sie sich in dem letzten Menschenalter mehr denn verdoppelt hat. Während 1833 nicht ganz 1000 solcher Schulen in dem Ressort des Kultusministeriums vorhanden waren, zählte man 1865 deren etwas mehr als 2250, eine verschwindend kleine Ziffer im Vergleich zu andern Ländern. Bei Beurtheilung dieser Verhältnisse darf man indeß nicht vergessen, daß in Rußland noch immer die gesetzliche Schulpflicht unbekannt ist, und daß das Privatschulwesen eine große Verbreitung hat. Neben dem Bedeutenden, was auf dem Gebiet des Unterrichts während der Regierung Alexanders II. geschehen ist, bleibt also das Größere noch immer zu leisten. Was die einzelnen Gattungen dieser Schulen betrifft, so nehmen die Bezirksschulen eine etwas höhere Stelle ein; in jedem Verwaltungskreise soll wenigstens eine Anstalt dieser Art vorhanden sein. Trotzdem kommen nach den letzten Angaben auf die 510 administrativen Distrikte Rußlands nur 416 Bezirksschulen. Was man auf den ersten Blick am wenigsten erwarten sollte, sie fehlen verhältnißmäßig mehr im Westen wie im Osten des Reiches. Allerdings bringen sie hier, in der weiten Entfernung von den Mittelpunkten europäischer Bildung und bei der viel geringern Möglichkeit, auf privatem Wege dem Mangel öffentlicher Unterrichtsanstalten abzuhelfen, bedeutend mehr Nutzen, als dies in den westlichen Provinzen der Fall sein würde. Auffallend groß ist die Zahl dieser Bezirksschulen in den Distrikten von Moskau und Kasan, und selbst Sibirien besitzt deren 13—23 in seinen westlichen und 10 in den östlichen Landschaften. Die auf dieser Linie am weitesten vorgeschobene Station der Bildung ist Troizko-Saßk an der Grenze von China, wo 6 Lehrer 53 Zöglinge zu unterrichteten Menschen heranziehen. Man erkennt, wie die russische Regierung ihres civilisatorischen Berufes im fernen Osten nicht ganz uneingedenk ist. Die Einrichtung dieser Distriktsschulen ist durchgehend derart, daß der Unterricht in 3—4 Klassen ertheilt wird, und

zwar von einem Inspektor oder Leiter des Ganzen, einem Geistlichen, für die Unterweisung in der Religion, 3—4 wissenschaftlichen Fachlehrern und einem Zeichenlehrer. Ueber den Grad der in diesen Bezirksanstalten erlangten Bildung fehlen vorläufig bestimmte Angaben. Neben ihnen stehen als die eigentlichen Bildungsstätten für das Volk die **Parochial- oder Elementarschulen**, welche das Gesetz vom 14. (26.) Juli 1864 neu geregelt hat. Während 1833 deren Zahl 583 betrug, waren 1864 bereits 1846 vorhanden, nämlich 1139 insbesondere sogenannte Parochial- und 707 Volksschulen; die letztern meist in den westlichen Provinzen. Wiederum stehen die Bezirke von Moskau und Kasan mit den größten Ziffern voran, während Sibirien in Absicht auf die eigentlichen Elementarschulen am ungünstigsten sich darstellt. Diese 1846 Elementarschulen zählten 1864 im Ganzen 81,624 Schüler. Interessant ist es, dieselben nach Religion und Stand zu klassificiren; leider fehlt eine auf alle diese Anstalten ausgedehnte Zusammenstellung, während sie für die 1124 Elementarschulen in den östlichen Theilen des Reiches vorhanden ist. Darnach gehörten von 56,639 Schülern 50,320 der rechtgläubigen griechischen Kirche und nur 117 der Sekte der Raskolniken an; 3816 waren protestantisch, 1778 römisch-katholisch, 131 Armenier, 218 Israeliten, 107 Mohammedaner und 152 heidnischen Glaubens. Die bürgerliche Bevölkerung der Städte hatte 33,122 gestellt, 17,450 stammten aus bäuerlichen Familien, 5155 waren die Kinder von Adligen oder Beamten und 912 von Geistlichen. Die Bildung der Frauen muß in den Kreisen des eigentlichen Volkes eine außerordentlich beschränkte sein: unter jenen 56,639 befanden sich nur 7319 Mädchen, von denen gewiß nicht wenige den Adligen und Beamtenfamilien zuzuweisen sind, welche sich jener Schulen bedienten. Dagegen ist für den höhern Unterricht des weiblichen Geschlechts in erfreulichem Maße Sorge getragen: man zählte 1865 84 höhere Töchterschulen, welche von 4822 Schülerinnen — darunter 3251 bürgerlicher, 391 bäuerlicher Herkunft, die übrigen Töchter von Adligen, Beamten oder Geistlichen — besucht wurden. Damit haben wir bereits das Gebiet der sogenannten Specialschulen betreten, zu denen auch diejenigen gehören, welche mit Rücksicht auf das religiöse Bekenntniß begründet worden sind; unter diesen letztern sind namentlich zahlreich die Bildungsanstalten für Israeliten. Auch die Einrichtung der **Sonntagsschulen** hat unter der gegenwärtigen Regierung in Rußland Platz gegriffen: Kiew ging 1859 darin voran, St. Petersburg und andere Städte folgten dem Beispiel. Durch eine Verordnung vom Jahr 1862 wurden sie geschlossen, um bald darauf in etwas veränderter Gestalt aufs Neue ins Leben zu treten. Endlich muß noch eins erwähnt werden, welches gleichfalls erst unter Alexander II. in Angriff genommen worden ist, die Herstellung von **Anstalten zur Bildung der Volkslehrer**. Dem 1828 in das Leben getretenen pädagogischen Hauptinstitut war eigentlich die Aufgabe gestellt worden, Volkslehrer heranzuziehen, doch gewann dasselbe bald eine ganz andere Bestimmung: statt Lehrern für den elementaren Unterricht gingen künftige Universitäts- und Gymnasialprofessoren aus dem pädagogischen Institut hervor. Und der ursprüngliche Zweck wurde auch dann noch nicht erreicht, als man in dieser Anstalt eine zweite Abtheilung gründete. So erwies sich dieselbe neben den Universitäten überflüssig und wurde 1857 aufgehoben. Gleichzeitig mit dem petersburger pädagogischen Institut war in Dorpat eine Anstalt zur Bildung von Volkslehrern gegründet worden, welche diesem Zweck wirklich treu blieb, aber fürs Erste einzig in ihrer Art war, bis die Regierung, welche schon 1860 diesem Mangel ein aufmerksames Auge zugewendet hatte, im Juni 1864 zu Molodetschno im Gouvernement von Wilna ein eigentliches Lehrerseminar in das Leben rief. Etwas später wurden sodann versuchsweise pädagogische Kurse bei je einer der angesehensten Distriktsschulen in den Universitätsbezirken von Charkof, Kasan, Moskau, Petersburg und Odessa eingerichtet. Weitere Vorschläge des Unterrichtsministers gingen dahin, unabhängig von diesen pädagogischen Lehrkursen in einem jeden der genannten Bezirke nach dem Muster der Anstalt von Molodetschno drei Seminarien zu eröffnen. Doch für den Zweck der vorliegenden Darstellung sind wir weit genug in die Verhältnisse der Volksbildung in Rußland eingegangen; unberührt mögen bleiben die der Oberaufsicht des Ministers der Volksaufklärung unterstellten Privatlehranstalten, desgleichen die Fachschulen, welche von dem heiligen Synod und den verschiedenen Ministerien abhängen. Uns genügt die hinreichend erhärtete Thatsache, daß die gegenwärtige Regierung ihrer Aufgabe in Absicht auf die Volksbildung mit entschiedenem Ernst nahe getreten ist, daß sie Sorge trägt, für ihre die Nation emancipirenden Bestrebungen den richtigen Boden zu bereiten. Mit welchem Erfolge dies von ihr geschieht, das können die nachstehenden Ziffern, zu deren Verständniß bemerkt sei, daß sie den gesammten in höhern wie niederen, in öffentlichen wie privaten Lehranstalten ertheilten Unterricht betreffen, einigermaßen anschaulich machen. Ihr Werth darf freilich bei der

Unsicherheit aller derartigen Zusammenstellungen nicht zu hoch angeschlagen werden; auf der andern Seite beweisen auch sie wieder, daß, wenn Vieles geschehen, doch noch viel mehr zu thun übrig geblieben ist. Im Jahre 1834 berechnete man nämlich, daß in Rußland erst auf 210 Einwohner einer kam, welcher Schulkenntnisse besaß; im Jahre 1855 stellte sich dies Verhältniß auf 1 zu 151, während 1865 bereits unter 86 einer war, der einen regelmäßigen Unterricht genossen hatte. So haben die letzten zehn Jahre auf diesem Gebiet bedeutend mehr zu Weg gebracht, als vorher in der doppelten Zeit erreicht worden ist. Immerhin aber ist der Stand der Bildung in Rußland vorläufig noch ein vergleichsweise sehr ungünstiger. Daß deren Wachsthum trotzdem ein sehr gesundes und relativ rasches genannt werden darf, dafür bürgt vor Allem die Wahrnehmung, wie in Rußland die nächste und natürlichste Folge einer allgemeinern Verbreitung von Schulkenntnissen in sehr entschiedenem Maße bemerkbar wird.

Worin anders aber sollte dieselbe bestehen, als in schnell sich mehrendem Interesse an Lektüre und Literatur und einem hierdurch bedingten Aufschwung der literarischen Produktion? Für letztern mögen wieder Zahlen sprechen. Im Jahre 1836 erschienen in Rußland 674 Originalwerke, deren Umfang meist nicht bedeutend sein konnte, da sie im Ganzen nur 8340 Druckbogen umfaßten, und von denen beinahe 100 in hebräischer, ebenso viele etwa in deutscher, eine ziemliche Anzahl in französischer Sprache 2c. geschrieben waren. Dazu kamen 138 Uebersetzungen ausländischer Erzeugnisse. Dagegen belief sich 1863 allein die Zahl der in russischer Sprache abgefaßten Bücher auf 1652 und ein Jahr später auf 1836. So hat sich, verglichen mit dem Zustand vor 30 Jahren, die schriftstellerische Produktion quantitativ außerordentlich gesteigert; allein sie läßt auch, und das ist jedenfalls das Wichtigere, qualitativ einen vollständigen Umschwung in dem Geist der Nation erkennen, zeigt auf Schritt und Tritt den lebendigen Zusammenhang mit der Kultur und Wissenschaft des westlichen Europa. Hier stoßen wir also wieder auf den Grundgedanken in der reformatorischen Thätigkeit der gegenwärtigen Regierung, das Volk in jeder Beziehung seines Lebens zur Selbstständigkeit heranzubilden. Dazu aber mußte vor allen Dingen die frühere Sperre gegen die Geisteserzeugnisse der benachbarten Nationen beseitigt werden. Es ist sattsam bekannt, mit welcher Strenge zur Zeit Nikolaus' I. gerade gegen das Ausland Censur geübt wurde, wie es daher ein kaum noch zu unternehmendes Wagniß war, die literarischen Produkte anderer Nationen, wenn sie nicht völlig unverfänglich erschienen, dem russischen Volke zugänglich zu machen. Hier hat der gegenwärtige Kaiser Manches gut gemacht, wenngleich noch immer zu viel Censur gegen das Fremde geübt wird; im Augenblick leider wieder mehr, als es vor zwei und drei Jahren der Fall gewesen ist.

Wie stets bei einer Nation, deren literarisches Leben noch in der Jugendperiode sich befindet, so ist auch in Rußland der Aufschwung der geistigen Entwickelung zunächst der Tagesliteratur, den Zeitungen und Zeitschriften, in besonderm Maße zu Gute gekommen; namentlich sind sie zahlreich und üppig aufgekeimt, nachdem auch sie der früher allzu sehr beengenden Fesseln der Censur etwas enthoben worden waren. Die Censur lag in Rußland seit ihrer Begründung in der Hand des Ministers der Volksaufklärung: ein Erlaß vom 14./26. Januar 1863 übertrug sie dem Ministerium des Innern, ohne daß damit eine Modifikation in ihrer Ausübung Platz gegriffen hätte. Wenn indeß noch keine grundsätzliche Aenderung der Preßverhältnisse vorgenommen worden war, so stand doch schon seit Jahren eine mildere Praxis in Geltung, wie sie den allgemeinen Grundsätzen Alexanders II. entsprach. Während seiner Regierung hat daher auch ein ansehnliches Wachsthum der periodischen Presse Statt gefunden. Im Jahre 1830 gab es in dem großen russischen Reiche nur 73 Zeitungen und Zeitschriften, 1853 hatte sich diese Zahl ungefähr verdoppelt, während sie 1865 bereits auf 324 gestiegen war. Die periodische Literatur wurde eben in diesem Jahre durch das Preßgesetz vom 6./18. April auf einen ganz neuen Fuß gebracht. Darnach sind Zeitungen und Zeitschriften wenigstens in Moskau und Petersburg nicht mehr unbedingt einer Censur unterworfen, diese letztere ist vielmehr eine fakultative geworden, d. h. es ist dem Ermessen der Redaktionen anheimgegeben, ihre Blätter mit oder ohne Censur erscheinen zu lassen. Auf den ersten Blick sollte man glauben, daß diese Bestimmung thatsächlich einer Beseitigung jeder Censur gleichkomme. Eine Reihe der angeseheneren unter den in russischer Sprache herausgegebenen Journalen erscheint auch wirklich ohne Censur, so die „Moskauer Zeitung", der „Zeitgenosse", der „Russische Bote", die „Stimme" (Golos), die „Russische St. Petersburger Zeitung" nebst ihrer deutschen wie ihrer französischen Namensschwester. So gar günstig ist indeß die Lage der russischen Presse gleichwohl nicht; denn die ohne Präventivcensur herausgegebenen Blätter unterliegen hinterdrein einer Censur, mit andern Worten, sie können

polizeilich mit Beschlag belegt und wegen Mißbrauchs ihrer Freiheit vor Gericht zur Verantwortung gezogen werden. So schwebt allerdings noch immer in Rußland ein Damoklesschwert über dem Recht der Meinungsäußerung, und das Gesetz verstattet der Willkür in der Unterdrückung unliebsamer Stimmen vorläufig noch einen weiten Spielraum; es kommt Alles auf die herrschende Praxis an, welche heute weniger weitherzig erscheint wie vor einigen Jahren. Unparteiisch wird jedoch nur derjenige die russischen Censurverhältnisse beurtheilen, welcher nicht vergißt, daß kein Land Europa's, mit alleiniger Ausnahme von Großbritannien, einer weiter gehenden gesetzlichen Freiheit der Presse sich erfreut. Und wenn gegenwärtig wieder beschränktere Grundsätze zur Anwendung kommen, so muß man sich daran erinnern, daß Rußland während der Jahre 1858 bis 1862 mit von Außen kommenden Brandschriften eines Herzen, Bakunin, Dolgorukow überschwemmt wurde, welche eine bedenkliche Gährung erzeugten. Daß in den Provinzen nach aller Weise Censur geübt wird, während die hauptstädtische Presse mehr Freiheit genießt, ist freilich eine ungerechtfertigte Parteinahme der Regierung für den von dieser letztern vertretenen sehr intoleranten Panslavismus.

Zu den tiefsten Schäden seiner innern Organisation gehörte in Rußland die Gesetzpflege eine Reform der russischen Zustände durfte nicht unterlassen, hier mit aller Entschiedenheit Hand anzulegen. Hören wir einige Urtheile über die frühere Beschaffenheit von Gesetz und Recht im russischen Reich. Natürlich ist es übertrieben, wie alle Ausführungen des Prinzen P. Dolgorukow, wenn in der Schrift „Die Wahrheit über Rußland" gesagt wird: „Gerechtigkeit existirt in Rußland nur dem Namen nach." Ein leidenschaftsloserer Beobachter schrieb indeß doch um die Mitte der vierziger Jahre: „Es ist der Mühe werth, den Geist der russischen Gesetzgebung an das Licht zu ziehen und zu prüfen, ob dieselbe in ihrem gegenwärtigen Zustand hinreichende Bürgschaften bietet zum Schutz des Eigenthums, zur Erhöhung der Sicherheit und des Kredits, zur Förderung des Fortschritts in dem riesenhaften Reiche." Wieder ein Anderer, Turgeniew, äußerte: „Wie mag man sich dazu verstehen, Gesetze zu nennen diesen Haufen von Verordnungen und Gegenverordnungen, Entscheidungen, einander widersprechenden Erlassen, schiefen Rechtssätzen, welche bald dem Ausland entlehnt worden, bald wenigstens ihren nationalen Ursprung verleugnen, und die jeden Tag zum Vorschein kommen, um sofort wieder in Vergessenheit zu gerathen." Endlich ist es ein bekanntes Urtheil Iwan Golowins: „Rußland erscheint vor allen andern als das Land, wo neue Gesetze nur die Wirkung haben, daß sie nöthigen, neue Wege zu ihrer Uebertretung ausfindig zu machen." Unter diesen Umständen wird es begreiflich, daß Alexander II. bereits in dem Manifest vom 19./31. März 1856 die Billigkeit und Milde der Gesetzespflege betonte, daß er durch einen Erlaß vom 29. Sept./11. Okt. 1862 umfassende Justizreformen in Aussicht stellte, deren Vollzug endlich der Ukas vom 20. Nov./2. Dec. 1864 angeordnet hat. Die Grundzüge der Umgestaltung, welche jener Erlaß aus dem Jahre 1862 bereits im Wesentlichen festgesetzt hatte, bewegen sich in dreifacher Richtung, betreffen die Umformung der Gerichtsverfassung, des Verfahrens im Straf- wie im Civilprozeß.

Was die Organisation der Gerichte betrifft, so erscheint als oberster Grundsatz die vollständige Trennung der Gerichtsgewalt von Verwaltung und Gesetzgebung. In bestimmtem Instanzenzug folgen aufeinander die Friedensgerichte, die Bezirkstribunale, die eigentlichen Gerichtshöfe als Appellinstanz und der Senat als oberster Kassationshof. So ist an die Stelle der frühern vielgestaltigen und namentlich an Ausnahmefällen reichen Gerichtsordnung eine einfachere, regelmäßigere und für Alle gleiche Justizverfassung getreten. Der frühere Grundsatz, daß ein Jeder nur von seines Gleichen gerichtet werden konnte, ist mit der Aufhebung der alten Gerichte vollständig beseitigt worden. Der Staatsrath, ehedem mit *judiciellen* Befugnissen ausgestattet, hat dieselben verloren, der Senat eine innere Umgestaltung erfahren, um lediglich als letzte Rechtsinstanz zu fungiren. Die Friedensrichter, welche aus allen Klassen der Bevölkerung gewählt werden können und jedesmal drei Jahre im Amt bleiben, sind nur in Fällen von geringerer Bedeutung kompetent: im Civilprozeß, wenn es sich nicht um Immobilien handelt und der Werth des streitigen Gegenstandes 500 R. nicht übersteigt; in Kriminalangelegenheiten, wenn das höchste Strafmaß drei Tage Einschließung oder 15 R. Geldbuße beträgt. Das Verfahren ist öffentlich und mündlich, eine Appellation gegen die Entscheidung des Friedensrichters nicht unter allen Umständen zulässig, in Strafsachen gar nicht, in civilem Rechtsstreit nur dann, wenn das Objekt mehr als 30 R. werth ist. Ein späterer Erlaß, vom August 1867, vervollständigte die Organisation der Friedensgerichte durch die sehr verständige Bestimmung, daß bei Prozessen, in denen es sich um keinen höhern Werth als 50 R. handelt, der Entscheidungstermin spätestens 15 Tage nach eingereichter Klage angesetzt werden muß. Wenn

gegen das Urtheil des einzelnen Friedensrichters Appellation eingelegt wird, so geht dieselbe an die aus dem ganzen Bezirk zu einer Versammlung vereinigten Friedensrichter. Nach Mittheilungen aus dem Juli des verflossenen Jahres war indeß die ganze Institution der Friedensgerichte in dem Volk noch nicht recht heimisch geworden, und fand bis jetzt weniger Theilnahme, als man erwartet hatte. Und das gilt eigentlich überhaupt von der neuen Gerichtsorganisation. Mit dem öffentlichen Verfahren, welches durchgehend zu Grunde gelegt worden ist, sind selbst die Gerichtsbeamten vielfach noch so wenig vertraut, daß aus Ungewohnheit und Unkenntniß die größten Verstöße begangen werden, woraus der Einrichtung als solcher in der öffentlichen Meinung Schaden erwächst.

So weit die Gerichtsbarkeit nicht von dem Friedensrichter ausgeübt wird, sind für den Civil- wie Strafprozeß die Bezirksgerichte kompetent. Auch hier werden, von bestimmten Ausnahmefällen abgesehen, die Verhandlungen öffentlich geführt. Im Kriminalprozeß entscheiden Geschworene. Die Appellationsinstanz vertreten die obern Gerichtshöfe, gegen deren Entscheidung nur dann die Kassation offen steht, wenn ein Urtheil als ungesetzlich erscheint. Der Grundsatz des gleichen Rechtes für Alle ist nun doch nicht ganz vollständig zur Durchführung gebracht worden: wie in den meisten Staaten Europa's, so leben auch in Rußland Militärpersonen in eximirtem Gerichtsstand. Ebenso werden Verbrechen gegen die Kirche wie gegen den Staat und Gesetzesübertretungen von Beamten als Ausnahmefälle behandelt; die letztern freilich nur dann, wenn es Staatsdiener höheren Ranges betrifft. In solchen Fällen fungiren die Appellhöfe in erster Instanz, und bei etwaigen Ministeranklagen tritt ein besonders zu bildendes Tribunal in Thätigkeit. Verbrechen wider den Staat gehören ebenfalls vor die höheren Gerichtshöfe, welche alsdann den Adelsmarschall des betreffenden Gouvernements, sowie zwei Bürgermeister als Beisitzende heranziehen. In allen eben erwähnten Fällen gibt es keine Jury, so wenig wie bei Preßvergehen. Staatsanwaltschaft und Advokatur, wie das Notariat haben durch die neue Organisation in Rußland Eingang gefunden. Für den Civilprozeß endlich gilt die Bestimmung, daß auf den Wunsch der beiden Parteien ein summarisches an die Stelle des gewöhnlichen Verfahrens treten kann.

Der hier charakterisirten liberalen Neugestaltung des Gerichtswesens entsprach die Verordnung vom 17./29. April 1863, welche das Strafsystem in wichtigen Punkten milderte: die aller Humanität Hohn sprechenden Körperstrafen der Knute und der Spießruthen wurden abgeschafft, auch sollte fortan Niemand mehr gebrandmarkt, keinem, was seit Nikolaus für Deserteure im Gebrauch war, die Nasenlöcher aufgeschlitzt werden. Es leuchtet ein, daß die radikale Reform der Justiz nicht auf einmal in dem ganzen Reich in Vollzug gesetzt werden konnte. Im December 1866, volle zwei Jahre nach dem die neue Gerichtsordnung sanktionirenden Erlaß, befand sich dieselbe erst für die zehn Gouvernements von Jaroslaw, Kaluga, Moskau, Nowgorod, Petersburg, Pskow, Rjäsan, Tula, Twer und Wladimir in Geltung. Für die Einführung in den übrigen Gouvernements wurde noch eine Reihe von Jahren in Aussicht genommen.

Wie der Fortschritt der Bildung eine naturgemäße Grundlage, so gewährt die Unabhängigkeit der Gesetzespflege wenigstens in thesi eine sichere Bürgschaft für künftige politische Freiheit. Dieser letztern aber wollte die gegenwärtige Regierung in Rußland nicht bloß den Boden bereiten, sondern sie selbst in ihren Anfängen pflanzen. Auch hier ist das praktische Verständniß Alexanders II. oder seiner Rathgeber unverkennbar: in der Begründung lokaler Selbstverwaltung geschah der erste Schritt, um in Rußland staatliche Freiheit in das Leben zu rufen. Schon in früherer Zeit erfreute sich die Gemeindeverwaltung in Rußland größerer Selbstständigkeit, als man von vornherein erwarten sollte. Eine neue Ordnung der städtischen Municipalität wie der ländlichen Gemeinden erfolgte durch Gesetze aus dem Jahre 1861. Die Leitung der städtischen Angelegenheiten liegt in den Händen des auf drei Jahre gewählten Bürgermeisters, dem ein für die gleiche Zeit erwählter Municipalrath zur Seite steht. Entsprechend ist die Gemeindeverwaltung auf dem Lande gestaltet. In ihrer Gesammtheit wird sie Mir genannt — das Wort bezeichnet Friede, Ordnung, aber auch Welt, und wird am besten durch Kosmos wiedergegeben — und ist die zu einer kleinen Welt erweiterte Familie, repräsentirt in der Person des Aeltesten (Starik, Starschina, Starosta), des gemeinsamen Vaters oder Ahnen. Nach dem Gesetz vom Jahre 1861 wird das Haupt der Gemeinde Selskji Starosta, Dorfältester, genannt; auch ihm ist, da nach dem Grundsatz der gegenwärtigen Regierung jede ausübende Gewalt auf eine berathende Körperschaft sich stützen soll, eine solche in der Dorfversammlung, Selskji Schod, zur Seite gestellt. Neben dieser gibt es noch eine, die ländliche Familie in ihrer größten Ausdehnung umfassende Versammlung des Kantons oder Wolost. Daß diese rein

patriarchalische Organisation der ländlichen Gemeinden auf das engste mit dem viel besprochenen Gesammteigen der russischen Dorfschaft zusammenhängt und eigentlich nur mit einer solchen bestehen kann, leuchtet ein.

Von dem gleichen Grundgedanken einer Vertretung des Volkes in berathenden Körperschaften ist auch das Gesetz vom 1./13. Jan. 1864 getragen, welches eine Provinzial- und kreisständische Verfassung ins Leben gerufen hat. Nicht mit Unrecht ist dasselbe als eine moralische Emancipation der physischen in der Bauernbefreiung an die Seite gestellt worden. Durchgehend ist die Vertretung in den Gouvernements und Kreisen auf freie Wahl gegründet. Indeß nur in dem eigentlichen Rußland, für 33 Gouvernements, sind diese „Landinstitutionen" eingeführt worden: ausgeschlossen blieben wegen ihrer besondern Privilegien die Ostseeprovinzen und das Land der donischen Kosaken, wegen ihrer Ausnahmestellung die Provinz Bessarabien, wie die Gouvernements Astrachan und Archangel, endlich wegen ihrer größern oder geringern Verwandtschaft mit der ununterbrochen in feindseliger Agitation befindlichen polnischen Nation die Gouvernements Grodno, Kiew, Kowno, Minsk, Mohilew, Podolien, Volhynien, Wilna und Witebsk. Immerhin aber ist für ein Gebiet, fünf- bis sechsmal so groß wie ganz Frankreich, und mit einer Einwohnerschaft von etwa 40 Mill. eine Art Selfgovernment begründet worden in allen lokalen und ökonomischen Interessen. Wie schon erwähnt, sind solche Institutionen wie für die Gouvernements so auch für die Kreise in das Leben getreten. Hier und dort besteht außer der eigentlichen Landversammlung ein auf drei Jahre von derselben gewählter permanenter Ausschuß, das sogenannte Landamt, zugleich der Vertreter der Versammlung im Verkehr mit der Regierung. Die Gouvernementslandversammlung aber erscheint als eine Delegation der Kreislandversammlung, während die letztere aus Wahlen hervorgeht, indirekten in den Landgemeinden, direkten aber durch einen Census normirten für die Gutsbesitzer und die städtische Bevölkerung. In der Kreisversammlung, welche vorläufig erst zur Hälfte aus Grundbesitzern besteht, führt der Adelsmarschall den Vorsitz, ebenso in der Gouvernementsversammlung, wenn nicht der Kaiser einen Präsidenten ernannt hat. Mit den Rechten sind dem Landbewohner aus der neuen Gemeindeorganisation indeß auch erhöhte materielle Lasten erwachsen; und das ist bei dem ohnehin vorhandenen Nothstand nicht gerade die vortheilhafteste Seite der Sache. Dieser Uebelstand hängt damit zusammen, daß die Präsidenten und die Ausschußmitglieder bezahlt werden. So kommt es, daß einzelnen Gouvernements, z. B. Ssamara, aus der neuen Einrichtung eine jährliche Ausgabe von 100,000 R. entstanden ist. Noch bedenklicher erscheint, wenn dies auch für den Augenblick nicht so unmittelbar fühlbar wird, die Art, wie die Wähler gruppirt worden sind. Städtebewohner und namentlich Bauern werden nämlich mit der Zeit in größerer Zahl Gutsbesitzer sein und dann in doppelter, ein Bauer, welcher zugleich in einer Stadt ansässig ist, unter Umständen in dreifacher Eigenschaft das Wahlrecht ausüben können. Es leuchtet ein, wie die ganze Maßregel den Bauernstand überwiegend begünstigt, und wenn erst die Institution festern Fuß gefaßt hat, so kann es nicht ausbleiben, daß die Bauern die ihnen gewährten Vortheile begreifen und ausnutzen. Mißverhältnisse sind alsdann unausbleiblich, wenn es auch nicht ganz so trübe aussieht, wie man nach der Schilderung Katkows erwarten sollte, dessen Urtheil dahin lautet: „Wenn einmal die Führer der Bauern den dieser Klasse der Bevölkerung gewährten Vortheil der Lage begriffen haben, so werden sie nicht ermangeln, Nutzen daraus zu ziehen; der öffentliche Unterricht wird dann von ungebildeten Menschen abhängen, die Gesundheitspflege von Leuten, welche Hospitäler wie Aerzte hassen und nur auf Wunderdoktoren schwören. Mit einem Wort, alle wichtigen Angelegenheiten der Gouvernements und Kreise werden in den Händen Unwissender und ihrer Führer liegen." Ebenso ist es zu scharf, obwohl wieder nicht ohne einige Wahrheit, wenn derselbe Katkow in dem bezahlten permanenten Ausschuß nur ein neues Glied in dem ohnehin verwickelten Räderwerk der Bureaukratie hat sehen wollen.

Ueberblickt man die ganze hier geschilderte Entwickelung Rußlands, so wird ein Jeder von vornherein geneigt sein, ihr glänzende Erfolge in sichere Aussicht zu stellen. Allein bei näherer Beobachtung wird man so ziemlich überall die gleiche Wahrnehmung machen, daß es nämlich den Reformen an dem rechten Boden, an dem für ein erfolgreiches Wirken nothwendigen Material gebricht. Bezeichnend für das ganze Reformwerk erscheint ein Ausspruch des Grafen Schuwalow hinsichtlich der Provinzialversammlungen. „Ich gestehe", so äußerte er, „daß ich es für völlig unzulässig erachte, wenn die einzelnen Provinzialversammlungen zu ebenso vielen Oasen sich gestalten würden, zu magischen Zauberkreisen, in denen Wahrheit, Freiheit des Wortes, Unabhängigkeit und strenge Ordnung der öffentlichen Angelegenheiten herrschten, während rings umher unser alter Feind,

die administrative Willkür, fortführe, das Scepter zu halten." So steht es wenigstens um viele Schöpfungen der reformatorischen Thätigkeit Alexanders II.: sie sind wie Erscheinungen aus einer fremden Welt in eine Umgebung gebracht, der vorläufig Verständniß und Sympathie für ihr Wesen überwiegend abgehen. Man braucht sich nur solcher Erfahrungen zu erinnern, wie sie im verflossenen Jahre im Gouvernement Kasan an den wenig civilisirten Tschuwaschen gemacht worden sind. Die Einführung der neuen Gemeindeorganisation wie der Friedensgerichte versetzte die ungebildete Bevölkerung in Unruhe und Aufregung, welche zu förmlicher Widersetzlichkeit sich steigerten, als man den Tschuwaschen nach Maßgabe des allgemeinen Ablösungsverfahrens, übrigens unter sehr günstigen Bedingungen, den Erwerb des bisher von ihnen bebauten Landes anbot. So lange, was bis jetzt noch meist der Fall ist, der Einfluß der ehemaligen Gutsherren fortdauert — als der beste Beweis dafür erscheint der Umstand, daß die Gutsbesitzer außerordentlich häufig zu Gemeindeältesten erwählt werden —, tritt das Mißverhältniß zwischen dem durchschnittlichen Bildungsgrad und den neuen Institutionen weniger fühlbar heraus. Anders aber muß es werden, wenn das Bewußtsein um die gewonnene Selbstständigkeit lebendiger geworden und tiefer eingedrungen ist; und es scheint mehr wie zweifelhaft, daß der Fortschritt der Bildung damit gleichen Schritt halten wird. Hier läßt es sich denn mit Händen greifen, wie es für die russische Regierung vorläufig immer und immer wieder darauf ankommt, ohne Ermüden und mit allen Mitteln die Zwecke des Volksunterrichts zu fördern. Fürs Erste aber stellen sich die Zustände Rußlands trotz unzweifelhafter rascher und bedeutender Fortschritte vornehmlich unter dem Bilde dar, welches dem russischen Sprüchwort zu Grunde liegt: „Wir haben unser Ufer verlassen, ohne an das andere zu gelangen."

Diesem Charakter entsprechen vollkommen die mannichfachen socialen und geistigen Zwittergestalten, welche neben Lebensfähigem in dem gegenwärtigen Rußland üppig aufgewuchert sind: der Uebergang in die neuen staatlichen wie gesellschaftlichen Formen geschah eben vielfach zu plötzlich und unvermittelt; zu rasch wurden die gewaltsam gebundenen Kräfte des russischen Volkes entfesselt und in wichtiger Beziehung auf sich selbst angewiesen. Und frei zu sein muß auch erlernt werden: erst wenn man seiner selbst Meister geworden, ist man zum Genuß der von Außen gewährten Freiheit befähigt. Vornehmlich in doppelter Gestalt stellen sich diese falschen Bildungen dar: als Mißverständnisse der nationalen wie der Idee der Freiheit. Einmal seiner Sklavenketten beraubt, fiel ein großer Theil des Volkes sofort in einen Taumel nicht der Freiheit, sondern der Willkür und Zügellosigkeit. Namentlich hoben seit dem Beginn der reformatorischen Thätigkeit Alexanders II. die „Nihilisten" keck ihr Haupt empor — jene unklaren Schwärmer für eine ideale politische Freiheit, denen das Bewußtsein um die realen Bedingungen einer liberalen Entwickelung in Rußland vollständig abging, die es mit stolzem Bewußtsein erfüllte, daß ihr ganzes Thun und Lassen immer mehr gegen Recht und Sitte wie gegen die fundamentalen Ordnungen eines jeden Staatswesens verstieß. In ihrem ganzen Benehmen, ihrem Anzuge und namentlich in ihren Reden erschienen sie zügellos, bloß darauf bedacht, Herkommen und Anstand Hohn zu sprechen. Am widerwärtigsten waren die weiblichen Jünger des Nihilismus mit den kurz geschornen Haaren, blauen Brillen und schlotternden Gewändern. Ihrem Namen machte die Genossenschaft alle Ehre: sehr bald hatte man sich alles dessen entäußert, was die Würde des Menschen ausmacht, man negirte jeden ideellen Gehalt — mit einem Wort, man theilte das Schicksal aller Schwärmer, kam vom überspannten Idealismus sehr rasch und unvermerkt zu der nacktesten Sinnlichkeit. Wie die Nihilisten jede andere Ordnung des menschlichen Lebens einzureißen gedachten, so auch die des Staates. Mochte nun auch eine gemäßigtere Richtung allmählig, auf dem Weg einer langsam fortschreitenden socialistischen Agitation den beabsichtigten Umsturz im Staatsleben zu Weg bringen wollen, die Entschiedenern, vor allen Dingen die Mitglieder der extremsten nihilistischen Gesellschaften wie der moskauer „Organisation" und „Hölle" wünschten schneller, durch eine Revolution, zum Ziel zu kommen und hielten den Kaisermord für ein früher oder später unvermeidliches Mittel. Diesen Abgrund des Fanatismus deckte das Attentat Karakasows vom 4./16. April 1866 auf; die in Folge davon angestellte Untersuchung ergab nicht nur, daß man es mit dem einzelnen Erweis einer weit verbreiteten socialen Krankheit zu thun habe, sondern klärte auch über deren wahre Natur auf. Indem aber das Programm des Nihilismus neben andern Mitteln der revolutionären Propaganda auch die Pflege der Volksbildung betonte, sonach mit einer der hauptsächlichsten Bestrebungen des seit 1857 herrschenden Liberalismus übereinkam, so drohte diesem letztern, welcher ohnehin schon in seinem Einfluß erschüttert war, von dieser Seite eine ernste Gefährdung. Wirklich hat sich die

Regierung einigermaßen dazu verleiten lassen, Nihilismus mit Liberalismus zu identificiren, die Freiheit selbst für den mit ihr getriebenen widrigen Mißbrauch verantwortlich zu machen, über dem Auswuchs den Werth der Sache zu vergessen.

So ward seit dem Frühjahr 1866 ein Rückgang der reformatorischen Bestrebungen bemerkbar. Um mit einer Verfügung aus der letzten Zeit zu beginnen, so will die Regierung in Zukunft die Dorfältesten nicht mehr wählen lassen, sondern ernennen. Die Provinzialversammlungen wurden wiederholt, so die des petersburger Gouvernements im Anfang des verflossenen Jahres aufgelöst, ohne andern ersichtlichen Grund, als weil dieselben mit dem ihnen verliehenen Recht der Selbstbestimmung wirklich hatten Ernst machen wollen. Die Presse unterwarf man einer mit engem Maß messenden Beaufsichtigung: fast alle bedeutenden Journale wurden verwarnt und zeitweilig suspendirt, manche gänzlich aufgehoben. Das nunmehr befolgte System wird hinreichend dadurch charakterisirt, daß die Staatsanwälte häufiger sich weigerten, die ihnen vom Ministerium zugewiesenen Klagen wegen Preßvergehen zu vertreten, natürlich erging eine kaiserliche Verordnung an die Staatsanwaltschaft, unter allen Umständen und ohne Ueberlegung den Anweisungen des Ministers Folge zu geben. Somit erscheint nicht nur die Presse vergewaltigt, sondern auch die Unabhängigkeit der Gerichtspflege in Zweifel gestellt. Allein die reaktionäre Tendenz greift tiefer; ein in die Oeffentlichkeit gelangenes Mémoire des Chefs der geheimen Polizei, des Grafen Schuwalow, unterwirft das Vereinsleben, namentlich aber die Schulen, „Lernende wie Lehrer, von der Dorf- bis zur Hochschule“ einer auf das strengste geführten geheimen Aufsicht. So sind das ganze Dasein des Volkes, seine tiefsten und innersten Beziehungen wieder von einem im Verborgenen schleichenden Polizeisystem umgeben, die Nation unter die traurigste Form staatlicher Bevormundung gebeugt. Einen neuen Triumph hat die Reaktion im gegenwärtigen Augenblick gefeiert, da es ihr gelungen ist, den ihr längst verhaßten Minister des Innern Walujew aus dem Sattel zu heben; seine Entlassung ist in der That ein sprechender Beweis für den Systemswechsel. Walujew trat unmittelbar nach dem die Bauern befreienden Ukas vom Februar 1861 in das Amt; unter seiner Hand erstanden eigentlich alle die liberalen Reformen: die Durchführung der Emancipation, die Umgestaltung der Gesetzespflege, die Abschaffung der Körperstrafen, die Aufhebung der Präventivcensur wie der verderblichen Einrichtung der Branntweinpacht, endlich die Berufung von Kreis- und Provinzialversammlungen — dies Alles erscheint im Grunde genommen als sein Werk. Seltsamer Weise aber hatte dieser Reformminister sich niemals von den Eindrücken frei gemacht, welche er in der bureaukratischen Schule unter Nikolaus empfangen; er, der die Nation zu Freiheit und Selbstthätigkeit heranziehen wollte, fühlte sich selbst immer nur als das willenlose Organ einer höhern Macht, welcher er auch dann noch diente, als sie von ihm begehrte, seine eigenen Schöpfungen theilweise selbst wieder zu vernichten: die erwähnten Maßregelungen der Presse, die Auflösung der Provinzialversammlungen ꝛc. gingen ebenso gut durch seine Hände wie früher die Begründung der Selbstständigkeit der Nation.

Walujews Sturz aber, an dem seine Gegner lange gearbeitet haben, und der ihnen jetzt gelungen ist, indem der Minister, von einer falschen Scheu geleitet, den in den ländlichen Kreisen vorhandenen Nothstand auf das entschiedenste in Abrede stellte, hat noch eine weitere, wie mir scheint verhängnißvollere Bedeutung als die eben angedeutete. Hier stoßen wir auf die andere Seite in der ausschweifenden Geistesrichtung, welche vielfach in dem gegenwärtigen Rußland herrschend geworden ist. Erinnert man sich der frühern Entwickelung des weiten Ostreiches, bedenkt man namentlich, während einer wie langen Zeit und in welchem Maße das eigenthümlich russische neben dem fremden und besonders dem deutschen Wesen geringgeschätzt und vernachlässigt wurde, so wird man sich nicht sehr darüber wundern können, daß das Volk, mit einem Male in seiner Eigenthümlichkeit anerkannt und gepflegt, sich an dem Gedanken seiner Nationalität förmlich berauscht hat und in seinem slavischen Bewußtsein weit hinausstrebt über das von Vernunft und nüchterner Ueberlegung gesetzte Ziel. So wird es erklärt, nimmermehr jedoch gerechtfertigt, wenn ein großer Theil der heutigen Russen sich mit fanatischem Hasse erfüllt hat gegen alles, was an deutsche und überhaupt an die Kultur des Westens erinnert. Daß ein so thörichter Groll eher Schwäche wie Stärke verräth, bedarf wohl keines Wortes. Nichts soll bestehen bleiben, als was seinen slavischen Ursprung erhärten kann — freilich muß gar Mancher sich gefallen lassen, als dem Slaventhum ureigen zu gelten, dessen Wiege nimmermehr in dem Lande der heiligen Russia oder sonst auf slavischer Erde gestanden hat —, aber dafür soll auch alles Slavische zu einer kompakten Einheit gesammelt werden. Diese Strömung hat gleichfalls in Moskau ihren Mittel-

punkt, und man braucht unter Anderm nur des im verflossenen Sommer dort abgehaltenen Slavenkongresses zu gedenken, um sich das Excentrische der panslavistischen Bestrebungen zum Bewußtsein zu bringen. Diese sogenannte slavische Nationalpartei, welche streng genommen, da ja auch dieses deutschen Ursprunges ist, in ebenso scharfem Gegensatz zu dem Kaiserhaus steht, hat seit dem Jahre 1863 angefangen, dem gemäßigt liberalen und man darf wohl zugleich sagen europäischen Element in der Umgebung des Kaisers das Terrain streitig zu machen. Merkwürdiger Weise hat sie bei Alexander II. seit dem letzten polnischen Aufstand Eingang gefunden. Denn während die Liberalen auch hier humaner Mäßigung das Wort redeten, predigte die Nationalpartei unerbittliche Strenge: dem polnischen Zweig der Slaven sollte der Abfall von dem gemeinsamen Hort des Slaventhums, dem mächtigen Czarenreich, auf das empfindlichste heimgezahlt werden. Die Regierung aber begünstigt das panslavistische Moskowiterthum immer augenfälliger; offenbar empfindet sie dessen Macht, zieht es vor nach dessen Ideen zu herrschen, als über kurz oder lang durch dasselbe zum Fall zu kommen. Namentlich in der allerletzten Zeit sind die Fortschritte des Panslavismus sehr deutlich geworden: in den höhern Regionen der Staatsverwaltung haben mannichfache Wechsel Statt gefunden, von denen ein jeder einen Sieg der Nationalpartei über den gemäßigten Liberalismus bezeichnete. Und darin liegt denn auch die eigentliche Bedeutung der Entlassung Walujews; man wird dieselbe vornehmlich dem Einfluß des Kriegsministers Miliutin, eines fanatischen Vertreters des slavischen Nationalstaates, zuzuschreiben haben. Fragt man nun, was das letzte Ziel der Nationalslaven ist, so wollen sie nichts wissen von den politischen Schöpfungen des westlichen Europa, von dem modernen Rechtsstaat; als Ideal steht ihnen vielmehr der slavische Bauernstaat vor der Seele, gegründet auf das Gesammteigen an Grund und Boden — ein socialistisches Utopien, welches indeß doch nicht mehr so ganz in dem Reich der Träume schwebt, weil eine starke Staatsgewalt mehr und mehr in den Dienst solcher Bestrebungen sich stellt. Orthodoxer Eifer für die griechische Kirche gehört natürlich ebenfalls in den Kreis solcher Ideen; auch in dieser Hinsicht hat die Partei seit zwei Jahren alle Ursache, mit der Regierung zufrieden zu sein. Schien es doch der wieder erwachten Reaktion außerordentlich genehm, die Regungen einer wirklichen Geistesfreiheit durch todten Dogmatismus zu ersticken. Und so hat auch auf kirchlichem Gebiet das herrschende System mehr die von dem nationalen Fanatismus begehrten Wege eingeschlagen. Die Selbstsucht und Rücksichtslosigkeit der sogenannten Nationalpartei aber charakterisiren sich hinreichend durch die Feindseligkeit wider Polen, wie die unausgesetzte gehässige Polemik gegen die deutschen Ostseeprovinzen. Die Schwäche der Regierung dieser Partei gegenüber ist nun gerade hier sehr bezeichnend zum Vorschein gekommen: man verbot der Presse in den Ostseeprovinzen jede Antwort auf die Angriffe des Moskowiterthums. Im gegenwärtigen Augenblick, wo in Finland ein entsetzlicher Nothstand herrscht, Hunderte Hungers sterben oder mit Baumrinde noch eine kurze Zeit ein vegetatives Dasein fristen, sammelt die „Moskwa", ein Hauptorgan der slavischen Nationalen, bezeichnend genug Beiträge für die slavische Unabhängigkeit, für die unterdrückten Kroaten, zu Nutz und Frommen der Slowakenschulen und sogar des russischen Theaters in Lemberg. Kann man sich wundern, wenn eine Regierung, welche sich derartigen Bestrebungen dienstbar gemacht hat, in Polen die Nationalität zu entwurzeln trachtet, und in ihren deutschen Ländern Sprache und Sitte, Volksthum und Religion mit Füßen tritt? Doch davon ein anderes Mal.

Th. Bernhardt.

Ein deutscher Geschichtschreiber des 10. Jahrhunderts. (R. Köpke, Widukind von Korvei, ein Beitrag zur Kritik der Geschichtschreiber des 10. Jahrhunderts, Berlin 1867.)

Es ist nicht selten geschehen, daß man die historischen Schriftsteller der frühern Jahrhunderte des Mittelalters beinahe als bloße Schreibapparate sich gedacht hat: so selbstlos sollten sie dargestellt, so ohne jeden Parteistandpunkt die Dinge angeschaut, so ausschließlich nur Thatsachen an Thatsachen gereiht haben. Und man bewunderte wohl auch gerade deshalb die mittelalterliche Historiographie, pries von ihr, daß sie Bleibendes für alle Jahrhunderte geschaffen, während die Parteigeschichte späterer Zeiten ein für den Augenblick vielleicht glänzenderes, allein immer doch nur ephemeres Dasein geführt habe. Als man freilich anfing, der vielgerühmten sogenannten geschichtlichen Objektivität einmal scharf in die Augen zu sehen, da wich sie zurück, ward, je mehr man sich mühte, sie genau zu erkennen, stets nebelhafter und zuletzt eine völlige Schattengestalt. Und bald kam es einem Jeden zum vollen Bewußtsein, daß cum ira et studio Geschichte zu schreiben die allein würdige Aufgabe sei für den Menschen, welcher Fleisch auf seinem Leibe trage und in dessen Adern Blut rolle. Jetzt verkehrte sich natürlich das Urtheil über die mittelalterliche Historie zu seinem

Gegentheil: wo man früher gemeint hatte toben zu müssen, da empfand man nur noch vornehme Geringschätzung. Denn so äußerlich und mechanisch hatten jene mittelalterlichen Schriftsteller die Aufgabe der Geschichte gefaßt, daß sie kaum noch verdienten Historiker zu heißen. Freilich in einem Punkte konnte man ihnen subjektive Theilnahme an den Gegenständen ihrer Erzählung nicht absprechen: kirchlich-religiös erschienen sie interessirt. Allein eben hierin waren sie am allerwenigsten geeignet, bei dem modernen Menschen Sympathie zu erwecken, oder ihm etwas Anderes als ein mitleidiges Lächeln abzugewinnen. Gar zu naiv huldigten sie ja zu einem großen Theil dem Wunderglauben ihrer Zeit und verfochten mit unverständigem Eifer als ewige Interessen der Religion, was doch nur vorübergehendem Vortheil der kirchlichen Gewalten dienstbar gewesen war. Aber auch die Zeit solcher Geringschätzung der mittelalterlichen Geschichtschreiber ist vorüber. Die so ganz überwiegend politisch angeregte Gegenwart, deren Auge für die Erkenntniß der staatlichen Ideen und Bestrebungen selbst ganz entfernter Jahrhunderte so scharf geworden ist, hat auch in den mittelalterlichen Geschichtschreibern die politische Parteistellung als ein wesentliches Element erkannt und darin einen äußerst fruchtbringenden Gesichtspunkt für die Kritik derselben gewonnen. Schon Frühere haben den wichtigen Historiker des 10. Jahrhunderts, um den es sich diesmal für uns handelt, nach dieser Seite scharf angesehen; allseitig, umfassend, mit einer ebenso anziehenden wie bedeutenden Ausführung des Details, mit voller kritischer Sicherheit ist dies zuerst von R. Köpke geschehen. Folgen wir ihm, um in die geschichtliche Werkstätte des Mönchs von Korvei hinzuschauen, ohne deren Arbeit wir uns ein nur ganz dürftiges Bild von der Thätigkeit des großen Königs von Deutschland aus sächsischem Stamm, Otto's I., machen könnten.

„Sächsische Geschichten" hat Widukind, von dessen Persönlichkeit wir so gut wie nichts erfahren, die wir daher seinen eigenen Schilderungen entnehmen müssen, sein Werk genannt und damit den nationalen Charakter desselben hinreichend bezeichnet. Wie er selbst stets und überall als ein ganzer Sachse erscheint, so hat ihm die Geschichte des großen Sachsenstammes als Ziel seiner Arbeit vor Augen gestanden. So steigt er denn hinauf bis zur sagenhaften Vorzeit des sächsischen Volkes, aber mit hinreichendem Urtheil ausgestattet, um die Sage von der Geschichte zu unterscheiden, und daher geeignet, um allmählig aus den grauen Nebeln erdichteter Ueberlieferung über dem Volk und seinen Thaten die Sonne des lichten historischen Tags sich emporheben zu lassen. So ist er der eigentlich sächsische Stammesschriftsteller geworden, wie Jordanes für die Gothen, Gregor von Tours für die Franken, Beda für die Angelsachsen und Paulus Diaconus für die Langobarden. Und dieser nationale Gesichtspunkt beherrscht Widukind selbst da, wo er als zeitgenössische Quelle auftritt, in der Geschichte Otto's des Großen: er sieht seinen Helden den Erdkreis beherrschen; aber dieses Reich ist ihm darum doch nicht ein Weltreich, sondern die höchste Entfaltung der Herrschaft des Sachsenstammes. Widukind ist sich bisweilen wohl dunkel bewußt, daß hier die Volkskraft so weit als möglich gespannt, daß auf die Dauer diese Spannung für sie unerträglich sei; allein es bleibt ihm verborgen, wie gerade an diesem Punkt seine Auffassung und die Bestrebungen des Kaisers schnurstracks einander zuwiderliefen, wie es dieses letztern ausgesprochene Tendenz war, den Widerstand und die Besonderheit der einzelnen Nationalitäten zu brechen und in der großen Reichseinheit aufzulösen. Eben hierin bestand ja doch die eigenthümlichste Arbeit des ganzen 10. Jahrhunderts. Wohl erkennt Widukind, daß für Otto's Herrscherstellung die früheren Bezeichnungen als Herzog oder König nicht mehr zutreffend sein würden, daß nur der Name der römischen Weltmacht als ihr vollgültiger Ausdruck erscheine. Deshalb erachtet er es für durchaus natürlich, daß Otto zum Imperator und Nachfolger der alten Kaiser ward. „Aber dem sächsischen Geschichtschreiber ist dieses Kaiserthum keine kirchlich-politische Macht, es ist nicht geknüpft an Rom, an die Weihe des Papstes, es ist die Krone der Tapferkeit und der Siege des Sachsenvolks." Also es ist immer wieder die nämliche nationale Stimmung, welche bei Widukind begegnet und die ihn sogar gegen die Kirche gleichgültiger macht, indem diese bei ihm weit weniger wie bei andern Geschichtschreibern als Gegenstand geheiligter Ehrfurcht erscheint. Wenn er z. B. Otto als Zerstörer der heidnischen Tempel preist, so kommt unter den Beweggründen nicht die größere Ehre Gottes, sondern die Rücksicht auf den Ruhm und die Macht des Reiches zum Vorschein. Es ist die nüchterne sächsische Art, der selbst das Papstthum ein wenig bedeutendes Ding geworden ist, und die sich durch keine abergläubische Regung, nicht einmal durch den Glanz kirchlicher Glorie den freien Blick trüben läßt. Daher kommt es auch, daß Widukind mit Wunderzeichen und dafür geltenden Naturerscheinungen vergleichsweise sehr sparsam ist; sie sind nicht ganz ohne Eindruck auf ihn, doch läßt er sich nirgends von denselben beherrschen. So

erscheint Widukind als ein einfacher offener Charakter, stets bestrebt nach der Wahrheit, hinreichend nüchtern und vorurtheilslos, keineswegs ohne kritische Befähigung. Und darnach sollte man wohl erwarten, daß sein schriftstellerisches Werk klar und ohne Anstoß wäre. Allein „hat man sich dem episch breit dahin fließenden Strom der Erzählung überlassen, so scheint er plötzlich zu ebben, man stößt auf unerwartete Hindernisse, durch irgend eine plötzlich eintretende Wendung wird man auf einen fernliegenden Punkt hingelenkt, den man jetzt gerade am wenigsten im Auge haben konnte. Der leitende Faden wird angeknüpft, abgerissen, wieder angeknüpft, man würde in Gefahr kommen, ihn ganz zu verlieren, und mit ihm den Haupteindruck des Buches, wenn Widukinds Grundstimmung nicht stark genug wäre, um diese unvortheilhafte Oekonomie zu überwinden." Also einen Mangel an künstlerischer Gliederung, an einheitlicher Durchbringung seines Stoffs läßt Widukind erkennen. Die Episoden unterbrechen fast überall störend und ungeschickt die sachliche Verknüpfung, ja sogar die sprachliche Verbindung. Scheidet man dieselben aus, so werden vielfach erst ein richtiger Zusammenhang und eine deutliche Erzählung hergestellt, und man erkennt dann klar die ursprüngliche Absicht des Schriftstellers, nämlich eine Geschichte der Sachsen und ihres Herrscherhauses zu schreiben. In spätern vervollständigenden Einschaltungen, welche jedenfalls noch eine weitere Durcharbeitung erfahren sollten, die ihnen jedoch höchstens hier und da versuchsweise zu Theil geworden ist, lenkte der Geschichtschreiber seinen Blick auf andere Nationen. So scheidet Köpke zwei Bearbeitungen aus, eine frühere einfache, welche lediglich die Schicksale des sächsischen Stammes in das Auge gefaßt hatte, und eine spätere, in welche episodenartig die Geschicke anderer Völkerschaften eingeflochten waren. Allein das Alles erklärt noch nicht hinreichend das oft Dunkele und Lückenhafte in der Darstellung Widukinds. Dasselbe wurzelt außerdem zu einem guten Theil in dem Verhältniß des Geschichtschreibers zu den Personen und Ereignissen, welche er berührt hat. Hier treffen wir auf den für uns interessantesten Punkt in Köpke's Darlegungen. Widukind gehörte demselben literarischen Kreis an, wie Hrotsuit die Nonne von Gandersheim; es war Hofluft, die Beide athmeten und die daher auch in ihren Schriften fühlbar wird. In dem Kreis, dessen Mittelpunkt der Sohn des Kaisers, der Erzbischof Wilhelm von Mainz, bildete, empfing Widukind Anregung und Stoff für sein Geschichtswerk: der Erzbischof war sein Beschützer, sein Auftraggeber, aber auch der Censor seiner Arbeit. Wie manches Räthselhafte in Widukinds Erzählung würde alsbald schwinden, wie manches Dunkele im hellsten Licht erscheinen, wenn wir mit einem Mal erführen, was unser Autor verschwiegen hat. Allein in dem klugen Verschweigen besteht ja gerade das charakteristischste Merkmal höfischer Historiographie. Wenn wir nun heute Otto den Großen mit Widukinds Augen sehen, wenn er zu uns die Sprache des Mönchs von Korvei redet, so gewinnt dieses Bild des Kaisers doch eine ganz andere Bedeutung, indem wir zugleich wissen, daß wir hier genau so viel von ihm erfahren, als man an dem kaiserlichen Hof für rathsam erachtet hat der Nachwelt zu überliefern.

Th. Bernhardt.

Sprachwissenschaft.

Zur Methodik der Sprachwissenschaft. Das Wesen der Sprache beruht im Allgemeinen in der Art und Weise, wie in ihr Bedeutung und Beziehung durch den Laut ausgedrückt wird. Der lautliche Ausdruck der Bedeutung heißt Wurzel und ist in den Sprachen von allen Beziehungslauten zu trennen. Beziehung und Bedeutung zusammen geben nun das Wort, vom lautlichen Ausdruck beider hängt die Gestaltung des Wortes, die Wortbildung, und von dieser wieder der Bau des Satzes und der ganze Charakter der Sprache ab. Nur der lautliche Ausdruck der Beziehung läßt eine Wurzel in einer bestimmten Weise erscheinen, als Verbum, Substantivum rc., als in einem bestimmten Casus, Tempus rc. stehend. Zur Wortbildung rechnen wir hier auch Decli-

nation und Konjugation, denn auch sie beruhen auf der Verknüpfung und dem lautlichen Ausdruck der Bedeutung und Beziehung.

Es kann nun auch vorkommen, daß bloß die Bedeutung ausgedrückt und die Beziehung gänzlich übergangen wird. Hierher gehören die isolirenden oder einsilbigen Sprachen. Eine solche einsilbige Sprache besteht bloß aus Wurzeln, aus Bedeutungslauten, die Wörterklassen sind lautlich nicht geschieden, derselbe Laut kann Substantivum, Verbum, Partikel, Nominativ, Präsens, Konjunktiv 2c. sein, die Stellung im Satze deutet hauptsächlich die jedesmalige Beziehung an. Diese Sprachen sind einsilbig, da die Wurzeln wohl aller Sprachen einsilbig sind.

Wird nun die Beziehung durch Laute ausgedrückt, die dem unveränderten Bedeutungslaute lose angehängt werden, so ist eben das, was die einsilbigen Sprachen charakterisirte, in sein Gegentheil umgeschlagen: die Beziehung ist zur Existenz für sich selbst gelangt. Der Uebergang von der ersten Sprachklasse zur zweiten ist ein nur sehr allmähliger, denn zwischen der bei den einsilbigen Sprachen mitunter Statt findenden Zusammensetzung zweier Bedeutungslaute und der Agglutination (Anleimung) eines zum Beziehungslaut herabgesunkenen Bedeutungslautes ist kein großer Unterschied und dennoch stehen beide Arten im schroffen Gegensatz. Diese zweite Klasse, die der agglutinirenden (anleimenden) Sprachen, läßt nun viele Abstufungen zu, je nach der mehr oder minder engen Verknüpfung der angehängten Laute mit der Wurzel und unter sich. Oft geschieht es auch, daß diese Laute noch besonders ausgedrückt und wohl auch als gesonderte Worte empfunden werden, oft auch ist die Verschmelzung eine so innige, daß sie an die dritte Sprachklasse anstreift. Wie alle Mittelstufen in der Natur, so ist auch diese Klasse der Sprachen außerordentlich zahlreich vertreten; zu ihr gehören die meisten der uns bekannten Sprachen. In allen diesen Sprachen gliedert sich das Wort in Theile, dies der Unterschied von der ersten Klasse; diese Theile sind aber nicht fest zu einem Ganzen verschmolzen, dies der Unterschied von der folgenden Klasse. — Das Wort ist hier noch eine Verbindung mehrerer Wortindividuen.

Die erste Klasse zeigte uns strenge Worteinheit, es fehlte jedoch die lautliche Bezeichnung der Beziehung, in der zweiten Klasse wird die Beziehung, und zwar oft eine höchst complicirte Beziehung durch angehängte Laute recht deutlich, aber auf Kosten der Worteinheit bezeichnet, und jetzt bleibt nur noch ein Drittes übrig: Bedeutung und Beziehung erhalten ihren lautlichen Ausdruck und die Einheit des Wortes wird dennoch gewahrt. Diese Stufe ist die höchste, sie entwirft das treueste Bild des geistigen Prozesses, des Denkens, in welchem ja auch Bedeutung und Beziehung sich innig durchdringen. Das lebhaft im Geiste Empfundene verschafft sich in den sprachbildenden Perioden der Nationen auch allemal Geltung in den entsprechenden Lauten. Wie daher zuerst innerlich das Gefühl der Nothwendigkeit aufstieg, dem Worte, nach dem Bedürfniß der wechselnden Rede oder seiner dauernden Bedeutung, seiner Einfachheit unbeschadet, einen zwiefachen Ausdruck beizugeben, so entstand von innen hervor Flexion in den Sprachen. Wir nennen diese Klasse die der flektirenden Sprachen. Sie stehen auf der Stufenleiter der Sprachen am höchsten, denn sie streben alle grammatische Form mitunter bis in die feinsten Schattirungen dem Laute einzuverleiben. Auch diese Sprachklasse ist mit der vorigen durch Uebergangsformen verbunden, namentlich bieten wesentlich agglutinirende Sprachen nicht selten einzelne flexionsartige Erscheinungen.

Wenn wir dieser Eintheilung gemäß mit Fug und Recht erwarteten, daß die Sprachen, die wir geschichtlich zu verfolgen im Stande sind, von der Einsilbigkeit zur Agglutination und endlich zur Flexion aufsteigen würden, so zeigt sich uns auf den ersten Blick gerade das Gegentheil. Denn je weiter zurück wir eine Sprache verfolgen können, desto vollkommener finden wir sie; so ist z. B. das Sanskrit reicher an Formen als das Lateinische, dieses wieder vollkommener als die romanischen Sprachen 2c. Es ist eine Erfahrung, daß es in historischen Zeiten mit den formellen Schönheiten der Sprachen nach und nach abwärts geht. Man vergleiche nur die vollen, schönen Formen des Gothischen mit den abgeschliffenen des Neuhochdeutschen. Daß aber beim Beginn der Geschichte die Sprache bereits fertig sein muß, beweist eben ihr Entstehen vor der Geschichte, und daher die Unmöglichkeit unsererseits, die Sprachbildung zu belauschen. Geschichte und Sprachbildung sind daher zwei sich ablösende Thätigkeiten des menschlichen Geistes.

Mit dem Eintreten der Geschichte schleift sich also der Laut mehr und mehr ab, es fällt demnach der Verfall der Sprachen in die historische Zeit. Wir unterscheiden nun zwei völlig gesonderte Theile, die vorhistorische oder Entwickelungsperiode und die historische Periode. Letztere zerfällt wieder in zwei bestimmt zu unterscheidende Epochen, die eine, wo der lautschaffende Trieb der Sprache noch im Wachsthum und in lebendiger

Thätigkeit ist, die andere, wo, nach vollendeter Gestaltung wenigstens der äußeren Sprachform, ein scheinbarer Stillstand eintritt und dann eine sichtbare Abnahme jenes schöpferischen sinnlichen Triebes folgt.

Die vorgeschichtliche Periode kann nur aus dem Wesen der vorhandenen Sprachen in etwas erschlossen werden. Eine solche Untersuchung liefert uns den Beweis, daß die Einsilbigkeit das Ursprünglichste war, daß dann erst Agglutination und endlich Flexion kam. Am frühesten in der Entwickelung blieben natürlich die einsilbigen Sprachen stehen. — Daß aber nicht alle Sprachen sich bis zur höchsten Stufe (Flexion) emporgeschwungen haben, dafür liefert uns die Natur selbst den besten Beweis darin, daß nicht alle organische Substanz sich zum animalischen Organismus entwickelt hat.

Auch im Verfallen der Sprache zeigt sich Regel und Gesetz. Je freier der Geist in der Geschichte sich entfaltet, desto mehr entzieht er sich dem Laute, und in Folge dessen schleifen sich die Formen ab, alles irgend Entbehrliche wird weggeworfen. Je reicher und bewegter nun die Geschichte eines Volkes erscheint, desto mehr büßt die Sprache von der Vollkommenheit ihrer Formen ein.

Bei den höher organisirten flektirenden Sprachen zeigt sich überdies, außer den durch die Lautgesetze im engeren Sinne angerichteten Verheerungen, ein Streben nach Vereinfachung der grammatischen Form. Namentlich in den Bildungen der Deklinationen und Konjugationen werden sichtbar charakteristische Laute immer sorgloser weggeworfen, und es treten an Stelle der bestimmenden Endungen Artikel oder Fürwörter, z. B. amas, tu aimes, du liebst; homini, à l'homme, dem Menschen.

Daß diese Lautveränderungen mehr in den flektirenden also den Sprachen der eigentlichen Kulturvölker Statt finden, ließe sich wohl mit daraus erklären, daß, je gereifter sich der menschliche Geist fühlt, er desto zuversichtlicher die Brücken abwirft, welche die Sprache dem Verständnisse baut. Hierher gesellt sich dann leicht Mangel an Gefühl des auf dem Schall ruhenden Reizes. Es ist also ein Uebergang von mehr sinnlicher zu reinerer, intellektueller Stimmung des Gemüthes, durch welchen die Sprache hier umgestaltet wird. Doch sind die ersteren Ursachen nicht immer von der edleren Natur. Rauhere Organe, weniger für die reine und feinere Lautabsonderung geeignet, ein von Natur weniger empfindliches und musikalisch nicht geübtes Ohr legen gar oft den Grund zu der Gleichgültigkeit gegen das tönende Princip in der Sprache. Ebenso kann die vorwaltende praktische Richtung der Sprache Abkürzungen, Auslassungen von Beziehungswörtern, Ellipsen aller Art aufbringen, weil man, nur das Verständniß bezweckend, alles dazu nicht unmittelbar Nothwendige verschmäht.

Um nun die Methode zu finden, mit welcher die Sprachwissenschaft zu verfahren hat, hat man davon auszugehen, daß die Sprache der Natursphäre angehört und nicht der Sphäre der freien, geistigen Thätigkeit (Geschichte). Wir müssen vom rein naturhistorischen Standpunkte aus die Sprachen betrachten, wenn wir ihr Wesen ergründen wollen. Eng schließt sich zunächst die Frage nach der Zahl der Sprachen an, sowie die Betrachtung der einzelnen Sprachen nach den ihnen eigenen Anschauungen. Sodann hat man die Sprachen, welche gleiche Anschauungen, gleiche Wortformen haben, als verwandt zusammenzustellen und die ungeheure Menge der Sprachen zu klassificiren. Als letzte Höhe der Forschung drängt sich uns die Frage auf, ob bei den verschiedenen Sprachen der Menschheit nicht eine gemeinsame Grundlage ihrer Entstehung und Entwickelung zu erkennen ist, ob nicht bestimmte, wenn auch ganz allgemeine Regeln für die Anschauung und lautliche Darstellung durch die gesammte Völkerwelt gehen: ob man aus der Betrachtung menschlicher Rede etwas auf die Einheit des Menschengeschlechts schließen kann.

Alle diese Fragen haben gemeinschaftlich den naturwissenschaftlichen Grund, von dem sie ausgehen; sie gehören also einer Wissenschaft an, welche in ihrem Umfang enthalten ist, und diese Wissenschaft ist die Linguistik, die Naturwissenschaft der menschlichen Rede.

Bei dieser wesentlich naturwissenschaftlichen Methode ist man darüber, daß nur die grammatische Beschaffenheit einer Sprache über ihre Verwandtschaft mit anderen entscheiden könne, sowie über die Wichtigkeit der Lautgesetze allgemein einverstanden, denn lexikalische Uebereinstimmung zweier Sprachen ohne die grammatische beweist gar nichts. Es können sehr zahlreiche Entlehnungen Statt gefunden haben, ohne das wahre Wesen der Sprache selbst zu ändern, wie denn z. B. das Englische trotz aller aufgenommenen romanischen und keltischen Worte eine durchaus germanische Sprache ist. Das Wesen, der Charakter der Sprache beruht ja in ungleich tiefer liegenden Verhältnissen, denen auch noch so viel neu aufgenommene Wörter sich unterwerfen müssen, jede Sprache ist ein in sich abgeschlossener, harmonisch vertheilter Organismus, dem tiefsten Wesen des Volkes entspringend, es darstellend.

Rudolf Rost.

Der indoeuropäische Sprachstamm. Die größte Zahl der europäischen Sprachen gehört dem Sprachstamme an, in welchem das Wesen der Sprache am vollkommensten erscheint, dem indoeuropäischen, der aus acht Familien besteht, die sich zum größern Theile wieder paarweise zusammengruppiren, so daß die indischen und persischen Sprachen das arische Familienpaar bilden, die griechischen und römischen dagegen das pelasgische und die slavischen und litauischen das slavisch-litauische Paar. Die germanische Familie dagegen und die keltische stehen nicht in einem besonders nahen Verwandtschaftsverhältnisse zu einander.

Eine Vergleichung der ältesten Formen der den Familien zu Grunde liegenden Sprachen beweist die gemeinsame Abstammung von einer indoeuropäischen Stammmutter, deren Wesen nur aus allen diesen Töchtern zusammen erschlossen werden kann. Daß aber das Sanskrit diese Stammmutter sei, ist eine völlig irrige Annahme. Das Sanskrit steht zu dem Persischen, Griechischen, Lateinischen, Germanischen, Keltischen, Slavischen und Litauischen nicht in demselben Verhältnisse wie das Latein zum Italienischen, Spanischen und Französischen, sondern dürfte vielmehr ihre ältere Schwester zu nennen sein. Das Ursprüngliche, das Erbgut der Mutter, ist jedoch ungleich unter diese Töchter vertheilt: je weiter wir nach Osten zu gehen, desto mehr finden wir von jenem Erbgute, am meisten also bei dem Sanskrit, je weiter nach Westen, desto weniger; vom rein indoeuropäischen Typus hat sich auch in der That die westlichste Sprachfamilie, die keltische, am meisten entfernt. Diese Erscheinung erklärt sich aus der größeren oder geringeren Entfernung der Sitze dieser Völker von dem als Ursitz der Indoeuropäer anzunehmenden Hochlande westlich von dem Gebirgsrücken des Mustag und Belurtag nach dem kaspischen Meere hin. Es mögen sich nun die westlichsten Völker am frühesten auf die Wanderung begeben und überdies auf der langen Wanderung ihre Sprachen in mehr eigenthümlicher Weise gestaltet haben, am spätesten scheinen Inder und Perser jenen Ursitz verlassen zu haben und gleichsam als der Rest jener indoeuropäischen Urbevölkerung betrachtet werden zu müssen. In Indien aber jene Ursitze zu suchen, worauf etwa die Betrachtung der Sprache hinführen könnte, geht deshalb nicht, weil in der That kein Zweifel obwaltet, daß das Volk, welches Sanskrit sprach, von Norden her nach Indien einwanderte und allmählig seine Herrschaft nach Süden und Osten ausdehnte.

Wir haben eben vernommen, daß die Begründer der vergleichenden Sprachwissenschaft den indoeurpäischen Sprachstamm in acht verschiedene Familien getheilt haben. Eine etwas nähere Betrachtung dieser Sprachfamilien wird uns zeigen, wie sich in jeder derselben wieder verschiedene Zweige unterscheiden lassen, von denen jeder wieder aus zahlreichen, sowohl neuen als alten Dialekten besteht.

1) Die indische Sprachfamilie. Hier steht an der Spitze das Sanskrit, die höchst verfeinerte und gebildete Sprache, welche allmählig ausgebildet wurde, bis sie in den klassischen Schriften vieler eleganten Dichter, die meistens in dem Jahrhunderte vor dem Beginn des christlichen Zeitalters geblüht haben, festgestellt wurde. Die älteste Form des Sanskrit hat sich in den Vedas, den uralten Religionsbüchern der Inder, erhalten. Es ist jetzt in keinem Theile von Indien mehr Nationalsprache. In Hindustan ist es einer Menge von Mundarten gewichen, welche ihm zwar ähnlich sind, aber zu ihm nur in dem Verhältnisse stehen wie die romanischen Sprachen zum Lateinischen. Die älteren Töchter des Sanskrit sind:

a) Das Pali, die erstgeborene Tochter des Sanskrit, eine gleichfalls nicht mehr lebende Sprache, die Sprache der buddhistischen Bücher, der Priester und Gelehrten auf Ceylon und in Hinterindien.

b) Das Prakrit, die alte, ebenfalls nicht mehr gesprochene Vulgärsprache, welche in den späteren Schauspielen, in der heiligen Literatur der Djaina's und in einigen Dichtungen gebraucht wurde.

Die lokalen Mundarten sind endlich durch eine Vermischung mit den Sprachen der verschiedenen Eroberer Indiens, mit dem Arabischen, Persischen, Mongolischen und Türkischen und durch eine damit verbundene Umgestaltung und Verderbniß ihres grammatischen Systems in die modernen Idiome Indiens verwandelt worden, von denen wir folgende anführen:

Das Hindustani im eigentlichen Hindustan; das Hindi in Ober- und Nordindien, das Mahratti zu beiden Seiten des Nerbudda, auf dem Vindhyagebirge und dem Malwaplateau, auch im Norden des mittleren Godavery; das Bengali in Bengalen; ferner das Panjabi, das Concanesische, die Sindhisprache, die Kaschmirsprache u. a. Auch die Sprache der Zigeuner, die in Europa zu Anfang des 15. Jahrhunderts erschienen, gehört hierher.

2) Die persische Sprachfamilie. Hier tritt uns zuerst die altpersische Sprache entgegen, in welcher die keilförmigen Inschriften der achäme-

nidischen Könige (Darius, Xerres, Artaxerres) geschrieben sind. Während dies vermuthlich die Sprache der westlichen Theile Irans war, sprach man im nördlichen Theile das Zend, eine zwar jüngere, aber immer noch alterthümliche Sprache, so genannt nach dem Religionsbuch des Zoroaster: Zend-Avesta, das lebendige Wort. Eine spätere persische Sprache ist das Pehlwi und Huzvaresch, wie sie in der Mundart der Zend-Avesta-Uebersetzungen und in der officiellen Sprache der Sassanidenmünzen und Inschriften vorliegt. Dieses Pehlwi ist sehr merklich mit semitischen, wahrscheinlich von Syrien aus eingeführten Elementen vermischt. In einer späteren, auch von den semitischen Elementen befreiten Form erscheint die persische Sprache wieder als Parsi, welches nur wenig von der Sprache des Firdusi, des großen epischen Dichters der Perser, des Verfassers des Schahnameh (gegen das Jahr 1000 n. Chr.), verschieden ist. Es lebt noch in dem Munde der Parsen oder Guebern, die es neben den Sprachen der Länder, in denen sie leben, verstehen und gebrauchen. Uebrigens ist es die Grundlage des Neupersischen, was einen allmähligen Zuwachs von arabischen Wörtern zeigt, welche seit der Eroberung Persiens und seit der Bekehrung der Perser zum Islam in die Sprache eingedrungen sind.

Die andern Sprachen, welche durch ihre Grammatik und ihr Wörterbuch im Allgemeinen eine Verwandtschaft mit dem Persischen zeigen, aber einen zu abgesonderten und nationalen Charakter erhalten haben, um als bloße Mundarten betrachtet werden zu können, sind: das Kurdische, die Sprache der zahlreichen Stämme im kurdistanischen Hochlande; das Ossetische, eine Sprachinsel, rings umgeben von kaukasischen Mundarten; das Puschtu oder Afghanische, die Sprache der Puschtaneh oder Afghanen, des herrschenden Volkes am Kabulflusse und am Paropamisus, sowie in ganz Afghanistan, und das Armenische, welches von den Ufern des Euphrat bis zur Mündung des Flusses Kur (Cyrus) in das kaspische Meer gesprochen wird. Außer ihrer Heimat sind die Armenier noch weit verbreitet, besonders im ganzen westlichen Asien und östlichen Europa.

3) Die griechische Sprachfamilie. Das Altgriechische, die schönste der Sprachen Europa's, anfangs in die äolische und ionische Mundart getheilt, welche das Dorische und Attische erzeugten, hatte sich schon vor ihrer festen Ausbildung durch Meisterwerke unsterblich gemacht. In einer Mundart, welche im Grunde Jonisch war, aber auch alle anderen Formen annahm, und deren Anmuth und Wohllaut die indische Sprache erreicht und übertrifft, hat Homer, der erhabenste der Dichter, Europa's hohe Bestimmung weissagend, den Sieg Griechenlands über Asien und die abendländischen Fahrten des Odysseus besungen. In der äolischen Mundart begannen die Dichter ihre Oden, ehe die weniger liebliche, aber bestimmte attische Mundart die Muster aller übrigen Schreibarten in den Schriften eines Sophocles, Thukydides und Demosthenes darbot, und die über das Meer verpflanzte dorische Mundart ihren Glanz den Sprachen Italiens mittheilte; so hat mehr als 2000 Jahre lang in den vier Zeitaltern der Literatur, welche man die poetische, atheniesche, alexandrinische und byzantinische nennt, die griechische Sprache von Geschlecht zu Geschlecht sich fortgepflanzt mit der Einheit der Grundregeln und der Mannichfaltigkeit der Formen, welche allem Schönen auf Erden eigen sind. Allgemein betrachtet, ist die griechische Sprache durch ihren musikalischen Wohllaut, ihre reiche Formenmenge, ihre so zart abgestuften Zeitformen, ihren so klaren und logischen Satzbau und die Vielfachheit ihrer Zusammensetzungen merkwürdig. Diese Sprache ist, nachdem sie so viele Jahrhunderte durchlebt hat, noch heutzutage, zwar geschwächt, aber nicht entstellt, in dem Neugriechischen lebendig. Die Mundarten der neugriechischen Sprache sollen sich auf 70 belaufen, und obgleich manche derselben wohl kaum mehr als lokale Abarten der Hauptdialekte sind, so weichen doch einige, wie das Tzakonische, von der Literatursprache ebenso sehr ab wie das Dorische vom Attischen. Auf der Insel Lesbos haben Dörfer, die nicht weiter als 2 bis 3 Stunden von einander entfernt liegen, häufig ihnen ganz eigenthümliche Wörter und ihre besondere Aussprache.

Gewissermaßen kann man auch das Albanesische zu dieser Familie rechnen, da es bei näherer Betrachtung wohl in dem, was dem Griechischen und Lateinischen gemeinsam ist, seine Wurzel hat. Allerdings können so sehr heruntergekommene Sprachen, wie das Albanesische, das überdies keine Literatur besitzt, leicht die charakteristischen Zeichen der Familie in der Wortbeugung, die im Wesentlichen dem ganzen Sprachstamme gemeinsam ist, verlieren.

Uebrigens ist es eine höchst eigenthümliche Erscheinung, daß um die untere Donau und weiter nach Südwesten hin sich eine Gruppe Sprachen, die an einander grenzen, zusammengefunden hat, welche, durchaus nicht verwandt, darin übereinstimmen, daß sie die verdorbensten ihrer Familien sind: das Walachische in der roma-

nischen, das Bulgarische in der slavischen und das Albanesische in der griechischen Sprachfamilie.

4) Die lateinische oder romanische Sprachfamilie. Den Ursprung der modernen romanischen Sprachen hat man nicht in der klassischen lateinischen Schriftsprache, sondern in den Volksmundarten der mittleren, niederen und niedrigsten Menschenklassen des römischen Reiches zu suchen. Daneben haben auf die Bildung dieser romanischen Sprachen auch andere Elemente eingewirkt, wie, wenn auch im geringsten Umfange, die bereits vor dem Eindringen der Römer in jene Gebiete daselbst einheimischen Sprachen, mehr allerdings noch die Mundarten der nach dem Sturz der römischen Herrschaft hereinbrechenden Germanen. Die römischen Sprachen sind:

a) Die italienische, die Königin aller, die reichste und wohllautendste unter ihnen. Ist die Hoheit der lateinischen Sprache ernst zu nennen, so ist die Hoheit der italienischen Sprache ungezwungener und sanfter, sie ist die Sprache der Liebe und der Lieder. Sie verdient aber auch diese Bezeichnung durch ihre seltene Vereinigung von Weichheit und Klang und ganz besonders durch die Wahrheit dieses Klanges, wo südliche Lebenslust, glühende Leidenschaft, finstere Gefühle des Unglücks und der Furcht, alle in ergreifenden, entsprechenden Tönen sich kund thun. Freilich gilt das nicht von jeder italienischen Volksmundart, sondern hauptsächlich von der zarten und schönen Sprache Roms. Zur Dichtkunst bieten auch die zahlreichen Reime und die natürliche, fließende Betonung, die angeborene und angewöhnte Ausdrucksweise der Sprache die Hand; freilich nur zu der Poesie, welche Himmel, Erde und Volk Italiens erzeugen, nicht zu der schwermüthig schwärmenden, vom Geiste des Orients durchdrungenen der Spanier und heutigen Griechen — hier ist Alles volle, glühende Wirklichkeit, ein reiches Leben voller Lust.

b) Die spanische Sprache. Wenn auch nicht in geographischer, so doch in lautlicher Hinsicht grenzt an das Italienische zunächst das Spanische, dem Latein in der Wortbeugung zum Theil noch treuer geblieben als das Italienische, im Laute und im Wortschatze ihm aber entfremdeter. Wie in Italien Toskana, so hat in Spanien Kastilien vorzugsweise die Schriftsprache gebildet und sie über die rivalisirenden beiden Hauptmundarten, das dem Portugiesischen näher stehende Galicische und das dem Provençalischen verwandte Katalonische erhoben. — Es gibt wohl nicht leicht eine Sprache, die mit der weichsten Aussprache eine so wunderbare Fülle stolzen Klanges verbände als die spanische. Ihre majestätische Schönheit in der Form bildet dabei oft einen merkwürdigen Gegensatz zur Bedeutung, welche meistens der Kraft und Fülle durchaus nicht entspricht, denn das volltönendste Wort bezeichnet oft den geringfügigsten Begriff. Die spanische Grandezza ist ja sprüchwörtlich geworden.

c) Die portugiesische Sprache. Obschon diese Sprache der spanischen sehr nahe steht, so scheint doch eine physiologisch und phonetisch begründete gegenseitige Abneigung gegen gewisse Laute des einen Volkes bei dem andern Statt zu finden. Daß die Zahl der aus dem Lateinischen stammenden Wörter größer als bei der spanischen ist, rührt wohl hauptsächlich daher, daß Portugal sich von der Herrschaft der Araber losriß, ehe noch der Einfluß ihrer Sprache so stark werden konnte als in den spanischen Landen. Im Ganzen hat sich das Portugiesische in einer älteren Gestalt bewahrt, und schon die frühesten Sprachproben, aus dem Ende des 12. Jahrhunderts, weichen weit weniger von dem jetzigen Sprachgebrauch ab, als es bei den gleichzeitigen ersten literarischen Denkmälern der Spanier der Fall ist.

d) Die provençalische Sprache. Zwischen dem Idiom des nördlichen Frankreichs und den Sprachen der pyrenäischen und apenninischen Halbinsel (bildet das Provençalische) eine natürliche wie geographische Vermittelung, in sofern in ihm gleichsam jede der übrigen Sprachen sich durch besondere Eigenthümlichkeiten mit vertreten sieht. Es würde diese Verwandtschaft des Provençalischen mit allen seinen sprachlichen Grenznachbarn noch sicherer nachzuweisen und noch weiter zu verfolgen sein, wenn nicht durch die Ungunst der Zeiten die Sprache der Troubadours zu Grunde gegangen wäre, noch ehe sie zu einer feststehenden Rechtschreibung gelangt war. — Die provençalische Sprache umfaßte früher ein sehr großes Gebiet. Sie war einst die gemeinsame Verkehrs- und Dichtersprache von ganz Südeuropa, ist zur Zeit aber nur noch Volkssprache des südlichen Frankreichs, wo die Grenzscheide gegen das Nordfranzösische durch Dauphiné, Lyonnais, Auvergne, Limousin, Perigord und Saintonge sich hinzieht. Wegen ihrer großen Verbreitung und der dadurch herbeigeführten Mannichfaltigkeit der Ausbildung hieß diese Sprache früher nicht bloß die provençalische, sondern auch die romanische schlechthin. Das Provençalische, welches außer in Südfrankreich noch in der spanischen Provinz Katalonien und in einem Theile der Insel Sardinien, am schönsten aber in Languedoc gesprochen wird, drückt Gedanken und Gefühle

mit französischer Leichtigkeit, Anmuth und Oberflächlichkeit aus.

e) Die französische Sprache. Diese Sprache ist auf dem von der provençalischen betretenen Wege der Abplattung, Verstümmelung und Zusammenziehung der Formen noch weiter vorgeschritten. Sie hat mit der lateinischen weit mehr Aehnlichkeit in der Schrift als in der Aussprache. Warum das Französische, diese liebenswürdige Sprache, welche sich allen Verhältnissen des Lebens mit so viel Leichtigkeit und Zierlichkeit anpaßt, einer so großen Verbreitung sich erfreut, daß man in ihrem Besitz in der ganzen civilisirten Welt sich verständlich machen kann, liegt außer andern Gründen wohl mit daran, daß ihr Charakter sich schon seit längerer Zeit abgeschliffen hat und sie auf diese Weise mundrecht für Jedermann geworden ist. Der Prunkschleier ihrer Eleganz deckt kein tiefes Gefühl, aber auch durchaus keine Falschheit; sie sucht im Gegentheil aus einem schönen, rein menschlichen Gefühl das Unangenehme nicht zu verbergen, sondern zu versüßen. In ihr weht ein leicht beweglicher, auf das Praktische gerichteter Lebenssinn. Während der Franzose mehr Feinheit besitzt als der Deutsche, ist der letztere dem ersteren an tiefem Gefühl weit überlegen. So hat der Franzose keine entsprechenden Wörter für Gemüth, Sehnsucht, Heimat, innig. Die französische Sprache ist durchaus verständig und nüchtern, alles Unbestimmte und Ahnungsvolle wie im Deutschen ist nicht zu finden. In der französischen Satzbildung herrscht das Gesetz der Klarheit. Der gesellschaftliche Charakter der französischen Sprache, ihre praktische Lebendigkeit haben vorzüglich die kurze, im raschen Momente wirkende Satzbildung begünstigt, denn der gesprochene Ausdruck duldet durchaus keine lang ausgesponnenen Perioden. Die Kürze der französischen Perioden hat den Vortheil, daß sie die Aufmerksamkeit des Lesers oder Hörers, ohne ihn lange warten zu lassen, fast ebenso schnell befriedigt als erregt. Der Franzose fordert stets Klarheit. Da sich ihm ein größeres Ganze nicht leicht überschaulich darbietet, ein zu mächtiger Bissen seine Ungeduld reizt, so hilft ihm hierbei trefflich die Sprache und gibt ihm die Sache — löffelweise. Aus dem von der französischen Sprache hier Gesagten läßt sich wohl schon mit ziemlicher Sicherheit der französische Charakter erkennen, jener leichte und sanguinische, mehr an der Oberfläche des Lebens klebende, mit feinem Gefühl für die äußere Form, für Sitte und Anstand ausgerüstete Sinn. — Die neufranzösische Schriftsprache hat einen so vorwaltenden, allein maßgebenden und tiefeindringenden Einfluß gewonnen, daß daneben die provinziellen Mundarten in ihrem eigenen Lebenskreise mehr und mehr verkümmert und einer wissenschaftlichen Betrachtung entfremdet sind. Erwähnenswerth ist von den 14 unterscheidbaren Dialekten allenfalls noch das in den belgischen Provinzen Lüttich, Namur und Luxemburg im Volksmund lebende Wallonische.

f) Die walachische Sprache. Das Volk, welches diese Sprache spricht, nennt sich selbst Romani und ihr Land Romania. Das Walachische ist eine romanische Sprachinsel mitten im nichtromanischen untern Donauland. Es wird gesprochen in der Walachei und Moldau und in Theilen Ungarns, Siebenbürgens und Bessarabiens. Auf dem rechten Donauufer nimmt das Gebiet dieser Sprache einige Theile des alten Thraciens, Macedoniens und selbst Thessaliens ein. — In den Sprachschatz des Walachischen ist in Folge des Alleinstehens und der Losreißung von dem Mittelpunkte des romanischen Stammes eine solche Fluth stammfremder Wörter von allen Seiten eingedrungen, daß das romanische Element darüber, vielfach verkümmert, Mühe hat, dem Andrange seitens des Slavischen, Magyarischen, Türkischen, Griechischen und Deutschen einen nachhaltigen Widerstand zu leisten. Der Charakter der Sprache in Klang und Bildung der Rede ist dem der andern Schwestern zwar ähnlich, aber nicht so ausgebildet. Es findet sich daher Weichheit des Lautes neben harter und breiter Aussprache, romanischer Satzbau neben steifer Weitläufigkeit. — Das Walachische wird durch die Donau in zwei Zweige, den nördlichen oder dakoromanischen und den südlichen oder makedoromanischen (thrakoromanischen, kutzowalachischen) getheilt. Der erstere zeigt weniger fremde Beimischung und hat eine gewisse literarische Ausbildung erhalten; der letztere hat eine große Zahl albanesischer und griechischer Wörter in sich aufgenommen und ist noch nicht grammatisch fixirt worden.

g) Die churwälsche oder rhätoromanische Sprache. Verglichen mit den übrigen romanischen Sprachen hat diese Manches zwar unveränderter und weniger abgeschliffen erhalten, doch ist sie dermaßen mit deutschen Bestandtheilen, die man leicht an ihrer romanisirten Form erkennen kann, gemischt, daß die Sprache namentlich im Satzbau einen mehr deutschen Charakter angenommen hat. Klingt die churwälsche Sprache auch rauher als das feine Italienisch, so hat sie doch trotzdem ihre Annehmlichkeiten. Ihr ganzer Laut zeigt die derbe, ungezierte, aber auch ungebildete Tochter einer schönen Mutter; dennoch erscheint sie dem an rauhere Töne gewöhnten Ohr

des Nordländers immer noch sanft. Die großartige Natur ihrer felsenstarrenden Heimat spiegelt sich wieder in den volltönenden Doppellauten, in der kräftigen, freilich auch harten Aussprache der Mitlaute. — Das Churwälsche zerfällt in zwei Mundarten: das Rumonische im Rheingebiete des Kantons Graubünden und das im Inngebiete gesprochene Ladinische.

5) Die litauische Sprachfamilie. Hierher gehört vor Allem jene Sprache, welche unter allen Idiomen Europa's am nächsten mit dem Sanskrit verwandt ist, nämlich das Litauische. Diese Erscheinung erklärt sich wohl aus dem Umstande, daß das litauische Landvolk in größter Abgeschiedenheit von aller geschichtlichen Bewegung gelebt hat. Litauisch wird jetzt noch von etwa 200,000 Menschen in Ostpreußen und von mehr als einer Million in den angrenzenden Landestheilen Rußlands gesprochen. Es zerfällt in mehre Mundarten, von denen die schamaitische in dem russischen Gouvernement Wilna um so mehr sich von der alten reinen Form entfernt, je weiter ihr Gebiet auch örtlich vom Hauptsitz der Sprache abliegt.

Das Preußische, einst gesprochen in dem Küstenstrich zwischen Weichsel und Niemen, ist bereits gegen das Ende des 17. Jahrhunderts völlig ausgestorben, woran vorzüglich die Hochmeister des deutschen Ordens Schuld sind durch ihr hartes Regiment und Verfolgung ihrer nicht deutschen Unterthanen. Das einzige uns erhaltene Denkmal dieser Sprache ist der auf Albrechts von Brandenburg (des letzten Hochmeisters im Anfange des 16. Jahrhunders) Veranstaltung in dieselbe übersetzte Katechismus.

Das Lettische, die Volkssprache von Kurland und dem größten Theile von Livland, ist literarisch am meisten ausgebildet, verhält sich aber zum Litauischen etwa wie die jüngere Schwester zur älteren. Die Größe des von etwas über eine Million Letten bewohnten Gebietes beläuft sich auf gegen 1000 □Meilen.

6) Die slavische Sprachfamilie. Von den Ufern der Dwina im Osten bis an die Elbe im Westen, von den Gestaden des Eismeeres bis an die des schwarzen und adriatischen Meeres erstreckt sich das ungeheure Gebiet der slavischen Sprachen. — In grammatischer Beziehung stehen die slavischen Sprachen im Allgemeinen über dem neueren Romanisch und Germanisch, sie sind viel reicher an grammatischen Formen. Die slavischen Sprachen zerfallen in zwei durch einen bestimmten, unverkennbaren Typus gesonderte Abtheilungen, die östliche und westliche.

Zur östlichen Abtheilung gehört:

a) Die russische Sprache, welche im Herzen des weiten Tieflandes vom nordöstlichen Europa fast ausschließlich herrscht und sich sporadisch durch das russische Norbasten hinzieht. Das Russische ist eine der wohlklingendsten aller slavischen Sprachen. Es ist sehr tauglich für Poesie, und die schönen russischen Volkslieder würden auch eine reiche Ausbeute für Formen darbieten, wenn nur die Natur immer den vollständigsten Sieg über einen durch Sitte verkehrten Geschmack davontragen könnte. Im Russischen unterscheidet man drei Hauptmundarten: die großrussische, die kleinrussische mit der rußniakischen und die weißrussische.

b) Die bulgarische Sprache. Nach der Ansicht der russischen und besonders der böhmischen Philologen sind Bulgarien und die daran grenzenden Theile Macedoniens die eigentliche Heimat der altslavischen oder kirchenslavischen Sprache, in welche die Slavenapostel Cyrillus und Methodius die Bibel um die Mitte des 9. Jahrhunderts übersetzten. Das Altslavische oder Altbulgarische verhält sich zu den übrigen slavischen Sprachen wie das Gothische zu den germanischen Sprachen. — Das Neubulgarische aber ist das einzige nach Art der neueren Sprachen des westlichen Europa heruntergekommene slavische Idiom. Der jetzige Zustand dieser Sprache erklärt sich wohl daraus, daß Bulgarien Jahrhunderte hindurch die große Durchgangsstraße für Nationen romanischen, griechischen und tatarischen Ursprungs war.

c) Die serbische Sprache. Ihr Gebiet erstreckt sich über Serbien, Bosnien, Herzegowina, Montenegro und Dalmatien, über Slavonien und den östlichen Theil von Kroatien. Während das Serbische keiner andern slavischen Sprache an Reichthum, Klarheit und Schärfe nachsteht, übertrifft sie alle an Wohllaut wegen der ebenmäßigen Vertheilung der Mitlaute und durch das wechselnde Spiel der volleren Selbstlaute. Die in das Serbische eingedrungenen türkischen Wörter sind nur Beigaben, die leicht, ohne an dem wesentlichen Schatz der Sprache etwas zu ändern, beseitigt werden können. Das Serbische zerfällt in die herzegowinische, resawische und syrmische Mundart.

d) Die slovenische Sprache. Sie wird gesprochen in Kärnthen, Krain und Steiermark. Als Mundarten unterscheidet man das Oberkrainische und Unterkrainische.

Die Sprachen der westlichen Abtheilung sind:

a) Die polnische oder lechische Sprache. Sie ist über das ganze Gebiet des Niemen, der Weichsel und Warthe verbreitet, auf der rechten Seite der obern Oder mit deutschen, auf der galizisch-volhynisch-podolischen Hochebene aber mit russischen Elementen gemischt. Die polnische, sowie die tschechische Sprache sind vor allen andern tauglich, die Schönheiten der klassischen Sprachen wortgetreu wiederzugeben, und die polnische Prosa ist der lateinischen mit einer Vollkommenheit nachgebildet, welche in dem sogenannten goldenen Zeitalter der polnischen Literatur einer ihrer charakteristischen Züge war. Von Mundarten des Polnischen machen wir namhaft die litauische, schlesische (wasserpolnische) und kassubische.

b) Die tschechische oder böhmische Sprache. Sie wird gesprochen von den Slaven Böhmens und Mährens. In Böhmen füllt die Sprache nicht das ganze Gebiet des Königreichs aus, sondern rings um das slavische Sprachgebiet herum läuft ein Gürtel deutscher Bevölkerung, der besonders im Westen breit ist. Nur im Osten hängt es mit dem slavischen Mähren in ungetrennter Masse zusammen. Die tschechische Sprache, die im Ganzen doch ebenso rein und tönend wie ihre Schwestern ist, in grammatischer Vollendung den meisten sogar voransteht, büßte dennoch durch den Einfluß des Deutschen einen großen Theil ihrer Originalität ein. Rücksichtlich der freien und ungebundenen Konstruktion nähert sich das Tschechische dem Lateinischen; durch seinen Reichthum an Bindewörtern unterscheidet es sich wesentlich vom Russischen und ist im Stande, das Griechische in seinen leichteren Schattirungen nachzuahmen. In der tschechischen Sprache allein unter allen Slavinen gelang es bisher, die klassischen Versmaße vollkommen nachzubilden. Von Mundarten erwähnen wir nur die mährische mit der horakischen, hanakischen u. a. Hierher rechnen wir auch die Sprache der den nordwestlichen Theil Ungarns bewohnenden Slovaken.

c) Die wendische Sprache. Sie lebt heutzutage nur in einem kleinen Theile der beiden Lausitzen von Löbau im Süden bis Lübben im Norden und zerfällt in zwei scharf gesonderte Mundarten, die oberlausitzische und die niederlausitzische.

7) Die germanische Sprachfamilie. An der Spitze der germanischen Sprachen steht das Gothische, was uns in der aus der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts stammenden Bibelübersetzung des Bischofs Ulfilas erhalten ist. Wir unterscheiden in dieser Familie drei Gruppen:

a) Niederdeutsche Sprachen. Sie umfassen viele Mundarten im nördlichen Tiefland Deutschlands. Hierher gehört das Friesische, Holländische und Flämische. Das Friesische hatte wenigstens schon im 12. Jahrhundert, wenn nicht noch früher seine eigene Literatur. Im Holländischen, das bekanntlich noch heute eine National- und Literatursprache ist, finden wir im 16. Jahrhundert Denkmäler. Auch das Flämische war um diese Zeit die Sprache des Hofes von Flandern und Brabant, ist aber seitdem durch die officiellen Sprachen der Königreiche Niederlande und Belgien sehr beeinträchtigt, wenn auch nicht ganz unterdrückt worden. Das Angelsächsische bildet den Grundstock zum Englischen. Dasselbe ging aber nicht allein aus dem Angelsächsischen von Wesser, sondern auch aus den in jedem Theile Großbritanniens gesprochenen Mundarten hervor, die sich durch örtliche Eigenthümlichkeiten unterschieden und zu verschiedenen Zeiten durch den Einfluß des Lateinischen, Dänischen, Normannischen, Französischen und anderer fremden Sprachen modificirt wurden. Hat das Englische den angelsächsischen Typus zwar bewahrt, so ist sie doch eine der abgeschliffensten, an grammatischen Endungen ärmsten Sprachen unseres Stammes.

b) Das Hochdeutsche ist die Literatursprache Deutschlands seit der Zeit Karls des Großen. In der Geschichte des Hochdeutschen unterscheidet man drei Perioden: die althochdeutsche vom 7. bis in das 12. Jahrhundert, die mittelhochdeutsche vom 12. Jahrhundert bis zu Luther und die neuhochdeutsche von Luther an. Von Mundarten unterscheiden wir die schwäbische (alemannische), bayerische, österreichische, fränkische und sächsische.

c) Die skandinavischen oder altnordischen Sprachen. Hierher gehören die Sprachen Schwedens, Dänemarks und Islands, sowie verschiedene örtliche Mundarten, besonders in den abgeschlossenen Thälern und Fjorden Norwegens, wo jedoch die Literatursprache das Dänische ist.

8) Die keltische Sprachfamilie. Die Kelten scheinen von den Indoeuropäern zuerst nach Europa gekommen zu sein, jedoch der Andrang der folgenden Einwanderungen, vorzüglich der germanischen Stämme, hat sie nach den westlichen Ländern und in der Neuzeit von Irland aus sogar über den atlantischen Ocean getrieben. Gegenwärtig sind die einzigen sprachlichen Ueberbleibsel das Kymrische und Gädhelische. Das Kymrische begreift das Wallisische, das

vor Kurzem erloschene Cornische und das Armorikanische in der Bretagne in sich. Zum Gädhelischen gehört das Irische, das Gälische auf der Westküste von Schottland und die Sprache auf der Insel Man. Obgleich nun alle diese keltischen Sprachen noch heute gesprochen werden, sind die Kelten doch nicht mehr, wie die Germanen oder Slaven, für eine unabhängige Nation anzusehen. In früheren Zeiten erfreuten sie sich aber einer politischen Selbstständigkeit und behaupteten sie mit Erfolg gegen Germanen und Römer. Gallien, Belgien und Britannien waren keltische Reiche und der Norden Italiens wurde hauptsächlich von ihnen bewohnt. Keltische Wörter sind im Germanischen, Slavischen, auch im Romanischen zu finden, aber nur als fremde Ausdrücke, und ihre Zahl ist viel geringer, als man gewöhnlich annimmt. Eine weit größere Anzahl lateinischer und germanischer Wörter hat seitdem ihren Weg in die modernen keltischen Dialekte gefunden, und diese sind sehr häufig von keltischen Enthusiasten für Originalwörter gehalten worden, von denen das Deutsche und Lateinische seinerseits abzuleiten wäre. —

Alle die eben aufgezählten Sprachen in Asien und Europa sind, ihrem Wörterstoff und ihrer Grammatik nach, ursprünglich gleich, d. h. aus denselben Wurzeln gebildet, welche der Einfluß des Klima's, die volksthümliche Aussprache und die Verbindungen der Vorstellungen verschiedenartig ausgebildet haben, indem sie bald einen Laut mit einem andern verwandten Laute vertauscht, bald eine eigentliche Bedeutung uneigentlich oder bildlich genommen, oder sie durch fortgesetzte Ableitung gesteigert haben, ohne daß der Grundstoff der Sprache dadurch wesentlich verändert worden wäre. Diese Aehnlichkeit und Verschiedenheit haben alle Sprachen unseres Systems gemein, eine größere Aehnlichkeit aber besteht natürlich zwischen denjenigen, welche eine Familie bilden und vollkommen ähnliche, nur durch Vorsilben und Ausgänge verschiedene Stammwörter haben.

Die genealogische Klassifikation der Sprachen aber hat ihre historische Bedeutung. So gewiß nun, wie die acht romanischen Sprachen auf eine ursprüngliche Heimat hinweisen, so weisen auch die indoeuropäischen Sprachen insgesammt auf eine frühere Sprachperiode hin, als die Ahnen der Inder, Perser, Griechen, Römer, Litauer, Slaven, Germanen und Kelten innerhalb desselben Landes, ja man könnte sagen unter demselben Dache zusammenlebten. Es gab eine Zeit, wo aus den vielen möglichen Namen für Vater, Mutter, Tochter, Sohn, Himmel und Erde diejenigen, welche wir in allen indoeuropäischen Sprachen wieder finden, herausgebildet wurden, und in dem Kampf um ihr Dasein, welcher zwischen gleichbedeutenden Wörtern ebenso wie zwischen Thieren und Pflanzen geführt wird, den Sieg davontrugen. Da wir nun, wie bereits gesagt, gewisse Formen bei allen Zweigen des indoeuropäischen Sprachstammes erhalten finden, so folgt daraus, daß, ehe noch die Vorfahren der Inder und Perser nach dem Süden aufbrachen und ehe die Führer der keltischen, römischen, griechischen, germanischen, litauischen und slavischen Kolonien nach den Gestaden Europa's zogen, es einen kleinen, wahrscheinlich auf der Hochebene Asiens ansäßigen Urstamm gab, welcher eine Sprache redete, die noch nicht Sanskritisch, oder Griechisch, oder Germanisch war, aber die mundartlichen Keime aller dieser Sprachen enthielt; ein Volksstamm, bei dem sich schon eine Kultur des Ackerbaues entwickelt hatte, der die Bande des Blutes anerkannte und die Ehe heilig hielt, der den Geber des Lichts und Lebens im Himmel mit demselben Namen anrief, den man noch in den Tempeln von Benares, in den Basiliken Roms und in den Kirchen des germanischen Nordens hören kann.

Rudolf Rost.

Literatur.

Honegger, Kulturgeschichte der neuesten Zeit, I. Bd., Leipzig 1868. Mit dem vorliegenden ersten Band, welcher die Zeit des ersten Kaiserreichs behandelt, hat der Verfasser eine schon früher versprochene Ausführung seiner Skizze der Kultur und Literaturgeschichte des 19. Jahrhunderts begonnen. Die letztere, welche in einem Band den ganzen Stoff bis auf die Gegenwart

in fundamentalen Grundzügen berücksichtigte, ist von uns in den „Ergänzungsbl." Bd. I, S. 338 besprochen, und es ist dort besonders darauf aufmerksam gemacht worden, wie der Plan der neuen Unternehmung vorwiegende Rücksicht auf die Massenentwickelung, auf die socialen Strömungen und auf die politisch maßgebenden Einflüsse nahm. Wir wiederholen hier nicht, was wir zur Charakteristik jenes Buchs beigebracht haben, beschränken uns vielmehr darauf, Inhalt, Uebereinstimmungspunkte und Unterschiede der neuen Arbeit in soweit anzugeben, als dies auf Grund des ersten Bandes möglich ist, welcher über die ersten 15 Jahre dieses Jahrhunderts nicht hinausreicht. Gerade die hervortretendsten Eigenthümlichkeiten der Auffassung sind erst in den späteren Bänden von besonderer Tragweite. Erst mit der Zeit der Julidynastie und der neuern Revolutionsepoche treten wir den Gesammtwirkungen der Massenkräfte in Kultur und Literatur näher. Erst in den jüngsten Jahrzehnten ist für diese modernsten Gesichtspunkte der Untersuchung des Kulturganges und der Entwickelung gehörige Gelegenheit.

Der Verfasser hat seinem Werk den Titel „Grundsteine" gegeben, und dies wohl in dem Gefühl gethan, daß der Stoff von so riesenmäßigen Dimensionen sei, daß der Einzelne nur das Fundament legen, das Gebäude selbst und dessen Stockwerke jedoch den Bemühungen einer spätern Zeit zur Aufführung überlassen müsse. Nichtsdestoweniger ist das neue Buch, wie der vorliegende Anfang desselben beweist, eine ziemlich detaillirte Darstellung entscheidender Kulturzüge und Kulturumstände. Das Ganze der Arbeit ist auf fünf Bände berechnet, und soll der zweite Band die Restauration, der dritte nebst dem vierten das Julikönigthum und die Bourgeoisie behandeln und der letzte die philosophische Summe ziehen, sowie in eine Untersuchung des Gesammtganges und so zu sagen der Zukunftsresultate eingehen. Man weiß aus der erwähnten Skizze, in welcher Weise dieser Plan in der Hauptsache zur Ausführung gelangen könne. Die Sympathien des Verfassers mit den modernen Reformbestrebungen, seine Vorliebe für jede Spur eines auf Durchbruch deutenden Kulturelements, die verhältnißmäßige Kühnheit, mit der er an der Schwelle der zunächst kommenden Kulturereignisse den Riesen bemerken läßt, dessen Faust auch nach des Verfassers Ansicht bestimmt ist, an der bisherigen Form der Kultur- und Lebensbedingungen eine erhebliche Aenderung zu veranlassen; — alle diese Momente der Geschichtsauffassung sind von der früheren Skizze her bekannt, und es ist deren Konsequenz in der neugestalteten Schrift jedenfalls noch entschiedener zu gewärtigen. Die Strömungen des Tags sind nur geeignet, den Schwerpunkt des modernen Kulturlebens in dessen socialen Kräften zu suchen, und es gehört gerade keine in spekulative Wagnisse verliebte Phantasie dazu, um dem Verfasser vorauszusagen, daß er mit seinem letzten Bande wahrscheinlich außer seiner eignen philosophischen Konsequenz noch eine thatsächliche zu berücksichtigen haben wird, die unterdessen von der Geschichte selbst gezogen sein dürfte. Mit dem ersten französischen Kaiserreich beginnt diese Kulturgeschichte; mit dem zweiten wird sie abzuschließen und, falls der Autor zu dem Ende gelangt, auch ein Ende zu machen haben. Sie wird alsdann noch die Anfänge der folgenden Aera charakterisiren können, und es wird dem Urheber dieser kulturhistorischen Arbeit gewiß zur Ehre gereichen, daß er in einem Geiste gearbeitet hat, welcher sich mit wahren Triebkräften der neusten Geschichte in Uebereinstimmung befand. Alles Interesse, welches wir an der Aufrollung des modernen Kulturbildes in der von Honegger befolgten Art und Weise nehmen können, wurzelt hauptsächlich in der Sympathie mit den Ausgangspunkten seiner Auffassung. Die bloße Kombination eines mannichfaltigen Stoffs tritt im Verhältniß zu den leitenden Gesichtspunkten als etwas mehr Dekoratives in den Hintergrund. Wären die leitenden Ideen nicht in den meisten Fällen zutreffend, so würden diese Dekorationen und Illustrirungen um so weniger Werth haben, als in ihnen die Virtuosität der beschreibenden Geschichte in unserm Falle nicht gesucht werden kann. Abgesehen hiervon sind sie aber in vielen Richtungen verdienstvolle Materialsammlungen unter richtigen Rubriken, und es mag der angestammten deutschen Neigung zu irgend einer Art von Universalität zu Gute gerechnet werden, wenn sich der Verfasser verpflichtet gefühlt hat, auch aus denjenigen Gesichtspunkten und in denjenigen Fächern Detailausführungen und sogar Skizzirungen zu versuchen, in denen er offenbar nicht sämmtlich bewandert sein kann. Erinnern wir uns in dieser Beziehung, daß er schon in der Vorrede zu seiner ersten Skizze eingestand, daß eine Menge von Urtheilen auf Autorität, und zwar oft auf Autorität der zweiten und dritten Hand beruhe und bei einer solchen Arbeit beruhen müsse.

Wie geräumig und vielgestaltig das Fachwerk sei, dessen Ausfüllung unternommen worden, zeigt bereits ein Blick auf die zehn Abschnitte des gegenwärtig vorliegenden Bandes. Dieselben verbreiten sich über Konsulat und Kaiserreich, über innere

Politik und Gebietsgestaltung in den einzelnen Staaten, über die socialen Züge, über Erfindungen, Technik und Bauten, über Reisen, Entdeckungen und Kolonisationen, über Wissenschaft und gelehrte Forschung, über Tagesgeschichte und Politik, Memoiren und Journalistik, über bildende Künste, über Theater und Musik und schließlich über die schöne Literatur. — Es ist unausführbar, diesen reichen Stoff, der durch geschickte Markirung der Hauptzüge zu bewältigen versucht worden ist, gleichmäßig in dieser kurzen Besprechung zu berücksichtigen. Wir beschränken uns daher auf Hervorhebung solcher Punkte, die auch ein Urtheil auf das Uebrige der Darstellung ermöglichen.

Um zunächst einen durch den Plan des Werks selbst verursachten und auf diese Weise unvermeidlichen Mangel von vornherein zu berühren und so die Grundlage für die unbefangene Anerkennung der großen Vorzüge und Verdienste der kulturhistorischen Anstrengungen des Verfassers zu gewinnen, sei bemerkt, daß die versuchten Kennzeichnungen des Standes und Fortganges der einzelnen Wissenschaften nur da den eigentlichen Intentionen des Geschichtsschreibers entsprechen, wo er selbst Sachkenner ist. Nun ist allem Anschein nach der Schwerpunkt seiner Bildung in der Literatur und Philosophie zu suchen und wenn daher, um ein äußerstes Beispiel anzuführen, auch die Mathematik während des ersten Kaiserreichs durch Anführung der Hauptpersönlichkeiten und Hauptleistungen zu berücksichtigen unternommen wird, so dürfte die Abwesenheit von Namen und Leistungen ersten Ranges wie Lagrange's zu jenen fast unvermeidlichen Konsequenzen des unbegrenzten Universalismus gehören. Auch von Monge sind gerade die wichtigsten, nämlich die analytischen Arbeiten nicht berücksichtigt, während seine descriptive Geometrie allerdings Erwähnung gefunden hat.

Die Anführung dieses Beispiels, welches absichtlich in der extremsten Weise gleichsam an dem entgegengesetzten Pol der Interessenrichtung des Verfassers gewählt worden ist, zeigt aber übrigens noch eine andere Seite, nämlich den Grad von Detail, den zu erreichen sich unser Kulturhistoriker sogar für die ihm nicht homogenen Gebiete vorgesetzt hat. Wollen wir wissen, wo die befriedigendsten Seiten der neuen Arbeit zu suchen seien, so können wir den Angaben des Verfassers, der sich in dieser Beziehung offenbar richtig beurtheilt hat, getrost folgen. Er sagt in der Vorrede: „Ich weise auf Eines als auf das mit dem lebendigsten Interesse von mir Behandelte hin: es sind die psychologischen Portraits, gewissermaßen die Genrebilder der Zustände und Personen, auf welche ich den größten Fleiß der Zeichnung verwendet habe; ist mir Etwas gelungen, so sollten sie es sein, besonders wo die subjektive Begeisterung, wo Liebe oder Erbitterung die Hand lenkte und den Griffel führte." — In der That werden einige nachher anzuführende Beispiele bestätigen, daß gerade die Hinwegsetzung über das so oft mißverstandene sine ira et studio und die mit einem gewissen Maß des lebendigen Affekts verbundene Vertiefung in das Innere der Beweggründe und Antriebe handelnder Personen und maßgebender Richtungen eine zutreffende Charakteristik möglich gemacht hat. Einige zu scharfe Pointirungen in der einen oder andern Richtung sind bei dieser Methode unvermeidlich; allein sie ist es auch allein, die den Auffassungen den Reiz des Lebens und Strebens verleiht und dieselben vor jener todten Farblosigkeit bewahrt, welche dem Regime der „beschwichtigten Leidenschaften" angehört. Wir halten es für den größten Vorzug der neuen Arbeit, daß sie sich vor jener falschen sogenannten Objektivität bewahrt hat, welche herkömmlich nichts weiter als Ausdruck des Urtheilsmangels, oft auch der Blasirtheit, übrigens aber auch sehr häufig bloße Maske und Verhüllung einer verhaltenen Parteirichtung ist.

Die Romantik und ihre Beurtheilung von Seiten des Verfassers ist sogleich ein bezeichnendes Beispiel für die Berechtigung seiner Art und Weise. Ungenirt bekennt er in der Vorrede seine sehr entschieden verurtheilende Stellung zu derselben. Er sagt: „trotz vieler entgegengesetzten Anschauungen und Zumuthungen ist es mir im Hinblick auf ihre theoretischen und noch mehr ihre politischen Konsequenzen nicht möglich, das verwerfende Urtheil über die Romantik zu ändern. Ich erinnere mich noch genau der Jahre, wo die ersten Eindrücke dieser Schule auf mich ganz andere waren, das war eben die Zeit einer heftig gährenden Jugend, wo die Phantasie noch auf hohem Rosse reitet; je mehr aber der secirende Verstand dahinter kam, desto mehr riß er der mondbeglänzten Zaubernacht den aus blauem Dunst gewobenen Schleier ab und spitzte das Urtheil zu".

Dieser ernüchterte Geist, welchem jedoch mit dem Schaum einer fehlgreifenden Richtung der Phantasie nicht zugleich die Wärme einer frischeren, von lebensvollen Motiven geleiteten Imagination entschwunden ist, findet sich überall wieder und drückt dem Buche ein Gepräge auf, welches zu dem Charakter unserer Zeit in hohem Grade paßt. Die politische Romantik, die von dem Verfasser oft recht treffend zergliedert wird, ist allerdings auch unsern Tagen nicht fremd. Allein wo sie

triumphirt, geschieht dies nur da, wo sie sich mit dem nüchternen Kalkül berührt und wohl gar in ganz vereinzelten Richtungen bessere Anschläge der realen Verhältnisse für sich hat. Der Verstand ist die dominirende Kulturmacht unserer Zeit, und zu dieser Wahrheit bekennt sich auch das vorliegende Buch, indem es dem Einfluß der Erfindungen und der Maschinen, kurz der Macht der Technik, einen Grad von Wirksamkeit einräumt, dessen Anerkenntniß und Berücksichtigung um so mehr Gewicht hat, als sie von einem vorwiegend in der Literatur und Philosophie einheimischen Autor ausgeht. Auch hier scheint der „secirende Verstand" seine Früchte getragen und über den Grundton der romantisch-philosophischen Auffassung der Restaurationsperiode vollständig triumphirt zu haben.

Während man an Stil und sonstiger Darstellungsweise noch Spuren der alten Schulung und philosophischen Geschichtsauffassung hin und wieder bemerken kann, spricht sich unser Kulturhistoriker bei Gelegenheit sehr unzweideutig über die Persönlichkeiten und Leistungen aus, von denen einzelne, wie z. B. die Hegelsche Richtung, unverkennbar zu den Bildungsmitteln des Autors selbst gehört und ihm früher sicherlich in einer gewissen Weise imponirt haben. Ja er sieht, seines verwerfenden Urtheils ungeachtet, in Anlehnung an gewisse traditionelle Ansichten in Hegel den Kulminationspunkt einer Richtung, deren Nothwendigkeit er noch nach alter Weise konstruirt. Nichtsdestoweniger macht sich der secirende Verstand betreffs Hegels in folgenden Aeußerungen geltend (S. 185): „Gleich von dem Anfang seines neuen Systems an entwickelt er jene abstruse Terminologie, die barocken Ausdrücke und Zusammensetzungen, die das Verständniß ungeheuer beeinträchtigen und das ästhetische Gefühl verletzen; es ist moderne Scholastik ...... Der Hegelianismus hat sich ebensowohl freiheitsfeindlich als freundlich verwenden lassen je nach seiner Ausdeutung und den Konsequenzen, das ist an ihm sogar ein logischer Fehler und sein Gericht". Von Hegel selbst sagt er: „Sein eignes Verhalten zu Zeit und Nation, so bei Anlaß der Schlacht von Jena, stößt erbitternd ab". Ueber den Stil desselben äußert er sich dahin: „Hegel schreibt unverständlich, schwer, hart und unschön; seine Sprache, bald abgerissen, nachlässig, inkorrekt, bald die mehr wuchtigen als klaren Ideen schwerfällig in einen Schwall dunkler Worte hüllend, stößt ebenso sehr ab als sie ermüdet, und es muß eine Tortur sein, der sich heute kaum noch Jemand unterzieht, seine 40 Bände systematisch durchzustudiren". So urtheilt ein Autor, der weit davon entfernt ist, sei es mit Schopenhauer unwissenschaftliche Sektencharlatanerie, sei es mit Feuerbach Restauration und Romantik in seinem Gegenstande vorauszusetzen. In gleicher Weise charakteristisch ist die Beurtheilung Schleiermachers. Der Kulturhistoriker schließt sich hier der Ansicht von David Strauß an, die in dem Diktum ausgedrückt ist, daß der berühmte berliner Kanzelredner ebenso „die Philosophie an die Theologie, als umgekehrt die Theologie an die Philosophie verrathen habe (S. 130)". Diese Zweideutigkeit in dem Wesen Schleiermachers wird zutreffend hervorgehoben, allerdings aber nicht weiter erklärt oder etwa zur Kennzeichnung eines modernen Kulturferments benutzt.

Das scharfe Abschneiden der behandelten Periode mit dem Sturz des ersten Kaiserreichs macht sich oft fühlbar, indem der stetige Zusammenhang literarischer Entwickelungen unterbrochen wird und selbst der Kulturprozeß nicht immer in seiner natürlichen Gruppirung erscheinen kann. Dagegen sind gewisse Züge der politischen Kritik diplomatischer und literarischer Persönlichkeiten, die an jenem Zeitabschnitt einen vollständigen Rahmen fanden, oft in sehr charakteristischer Weise durchgeführt. Die Portraits von Gentz und Adam Müller sagen mehr, als nur irgend die systematische Schilderung des innern Lebens der entsprechenden Zustände zu leisten vermag. Ueber Gentz heißt es S. 198: „schon in den Tagen, als sein Wirken gegen den nationalen Feind einen begründet ruhmvollen Anstrich hat, ist seine Natur durch grundfaules Leben verdorben; er ist damals schon, was er später einzig noch blieb, der verkaufte Demagoge der feudalen Aristokratie; vermutheten ja zur Zeit des Friedens von Amiens die französischen Diplomaten in Berlin, daß er sich auch dem französischen Interesse verkaufen würde, und zeigen seine eignen Briefe (schon 1785) eine bodenlos blasirte Fäulniß, die immer steigt, so daß er sich 1810 eigentlich als Leichnam bloslegt." Dieser Probe mag ein Beispiel der Art und Weise folgen, wie es dem Verfasser nicht selten gelingt, durch einen einzigen Zug ein ganzes System von Karikaturen anzudeuten. Von Adam Müller berichtet er, wie derselbe in dem Bestreben, für die Politik und Volkswirthschaft eine theologische Grundlage zu gewinnen, unter anderen Absurditäten auch die Nothwendigkeit der Dreifelderwirthschaft aus dem Begriff der göttlichen Dreifaltigkeit demonstrirt habe. Uebrigens wird er dennoch der hervorragenden Individualität, in sofern dieselbe zu einer vorzüglicheren Vertretung des romantisch-reaktiven Systems erforderlich war, ziemlich gerecht.

Mit unverkennbarer und wohl nicht ganz berechtigter Vorliebe wird im Gegensatz zu den Anhängern der historischen Tradition der englische Philanthrop und Gesetzgebungstheoretiker Jeremias Bentham behandelt. Die Details über ihn und über die Schicksale seiner Schriften zeugen von eigner Sachkenntniß oder mindestens von sorgfältigem Studium guter Quellen. Was Seite 77 und 78 von Bentham, den man gewöhnlich nur als Utilitarier oder gemeinen Nützlichkeitsprediger im Lichte deutsch-romantischer Philosophie bei uns betrachtet und kennt, gesagt worden ist, bekundet eingehendes und umsichtiges Urtheil ebenso sehr als Kenntniß der erforderlichen Details. Besonders zutreffend und über die Persönlichkeit weit hinausgreifend ist die folgende Aeußerung: „Die Durchführung seiner reichen und allseitigen Reformprojecte, denen er Zeit und Studien und Vermögen gewidmet hatte, wurde hintertrieben, wenn er sich am Ziele glaubte; das führte seine Wendung herbei. Der von Natur vom reinsten Humanismus beseelte, aber auch schon von Natur bis zur Einseitigkeit beharrliche Kopf verbitterte sich; sein Blick wandte sich Schritt um Schritt von England ab, über dessen Staats- und Rechtsverfassung er immer trostloser und schneidender urtheilte, und das Aristokratenregiment der Whigs oder Tories schien ihm nur eins zu sein im Egoismus, der Staatsausbeutung und dem Konserviren alles Faulen". Von der Sonderlingsnatur Benthams wird dagegen bezüglich seines Privatlebens nichts beigebracht, und dennoch war es sehr bezeichnend, daß derselbe die Mitwirkung bei der russischen Gesetzgebungskommission in unmittelbarer Weise in sofern ablehnte, als er sich erbot, einen ganzen, aber nur einen ganzen Codex und diesen vollständig selbst abfassen zu wollen. Ebenso wie dieser kodifikatorische Trieb und das Konstruiren der Rechtsordnung aus rein natürlichen, allgemein menschlichen Verhältnissen an den Naturradikalismus des 18. Jahrhunderts erinnert, ist es auch für die auf ihre Unabhängigkeit stolze Philanthropie des englischen Reformers bezeichnend, daß er dem Kaiser Alexander, mit dem er in Sachen der russischen Gesetzgebung korrespondirte, eine goldene Dose mit dem einfachen Bemerken wieder zurücksendete, daß er nicht schnupfe. Dieser bizarre Mann, der aus philosophischer Konsequenz seinen Leichnam der Anatomie vermachte, erscheint bei Honegger ohne dieses Beiwerk und daher zu wenig anachronistisch. So vortrefflich also übrigens auch das Portrait ist, so sehr hat es doch der Umgebung in der Gallerie wegen einige Züge nicht erhalten, die zu seinem vollständigen Verständniß erforderlich sind.

Das Beispiel der Behandlung Benthams mußte in der Honeggerschen Arbeit in sofern besonders interessiren, als es unter der Rubrik der „socialen Züge" die einzige namhafte Persönlichkeit der Epoche vertreten soll. Die glänzenderen Darstellungen in dieser Richtung werden erst die späteren Epochen veranlassen, und man wird überhaupt gut thun, die früher von dem Verfasser gelieferte Skizze noch jetzt als Einleitung für das größere Werk zu betrachten und zu benutzen. Nur in jener Skizze tritt die Gesammtgliederung des Stoffes auch für die einzelnen Epochen anschaulich hervor, und auch wohl nur im Hinblick auf jene Arbeit hat sich der Verfasser zu derartigen übersichtlichen Zusammenfassungen nicht für verbunden gehalten. Es würde hier nicht am Platze sein, in die äußere politische Geschichte der Zeit des ersten Kaiserreichs oder in eine summarische Darstellung seiner in den Grundzügen bekannten Kulturmomente einzugehen. Auch im Politischen sind jedoch die psychologischen Portraits in sofern von Werth, als sie auf einer Art dichterischer Versenkung in ihr Wesen und auf einer gewissen Mitempfindung, mindestens aber auf einem lebendigen Gefühl für die in ihnen zum Ausdruck gelangenden Kräfte und Leidenschaften beruhen. Was von Napoleon I. gesagt wird, ist oft schlagend: „Wenn er die Freiheit niederhielt, so pflegte er dafür die Gleichheit". Von der Person selbst heißt es: „Nüchtern aufgeklärt, mathematisch gebildet und militärisch gezogen, kannte und verfolgte Napoleon nur das Zweckmäßige; politischer Rationalist, schloß er praktisch die ganze Aufklärung des 18. Jahrhunderts ab und beschnitt sie. Gleich groß an militärischem Genie, organisatorischer Kraft und italiänisch diplomatischer Schlauheit, wo nicht die corsische Leidenschaft durchbrach, durchschaute sein Adlerblick mit ebenso viel Leichtigkeit und Raschheit als Schärfe alle Verhältnisse und deckte in sich und der Zeit immer neue, unerschöpflich scheinende Hülfsquellen auf". Kennzeichnungen von diesem Grade der Feinheit wollen viel für ein Buch sagen, welches einen so weiten „Rahmen gespannt" hat und von der hohen Politik bis zu den Zügen des Fortschritts und der Ausbildung philologischer Gelehrsamkeit gelangen muß. Man gehe etwa den sechsten Abschnitt über Wissenschaft und gelehrte Forschung durch, und man findet alle Hauptrubriken einer Encyklopädie wieder, die für ein paar Jahrzehnte ausgefüllt sein wollen. Wenn dennoch in den meisten Fällen mehr als roher Stoff geboten worden ist, und wenn sich

ungeachtet dieser mannichfaltigen Verzweigung der Aufgabe der formgebende Gedanke und der sichtende Geist in großem Maß geltend gemacht haben; ja wenn vielfach eine wirkliche Zeichnung der Zustände und Personen in den verschiedenartigsten Gebieten erreicht worden ist, so sind dies Ergebnisse, welche die Anerkennung, auf welche der Verfasser besonders von Seiten der Gebildeten rechnet, offenbar verdienen. Ist es auch nicht der Griffel des englischen Civilisationshistorikers oder eines ihm verwandten Geistes, der die Skizze der modernen Kultur entwirft, und ist es auch nicht die flüssige Darstellungsart des ausländischen Kulturgeschichtsschreibers ersten Ranges, auf die wir bei den noch unabgeschliffenen Ecken des deutschen Geistes bis jetzt kein Anrecht zu haben scheinen, so haben wir doch eine gewisse Tiefe sowie verhältnißmäßige Klarheit und vor allen Dingen ein unabhängiges Eintreten für die nackte Wahrheit bis jetzt angetroffen. Diese Eigenschaften, verbunden mit der vielfach glücklichen psychologischen Analyse und Kennzeichnung, sprechen für ein Buch, welches nicht bloß die Frucht der Neigung, sondern, wie uns der Verfasser selbst sagt, die Lösung einer Lebensaufgabe repräsentirt.

Dr. Dühring.

Kunst.

Das Rococo und das Porzellan. Mit schärfster Kritik und feinster Dialektik haben die großen Denker unserer Nation die Grenzen gezogen, welche die einzelnen Gebiete der Kunst von einander trennen und die kein Künstler, mag er auch noch so begabt sein, jemals ungestraft überschreitet. Eine derartige Scheidung ist jedoch nicht im Mindesten so aufzufassen, als stünden nun die einzelnen Künste gänzlich unvermittelt und ohne Zusammenhang mit einander da, als fände nicht die geringste Verwandtschaft oder Gemeinsamkeit zwischen ihnen Statt, als gäbe es schließlich keine Zwischenglieder, welche wie der Mörtel die einzelnen Steine eines Bauwerkes, so die einzelnen Kunstgebiete zu einem großen Ganzen, zu der Kunst im umfassendsten Sinne des Wortes, vermöge ihrer ihnen innewohnenden Bindekraft zusammenfügen.

Solche oder ähnliche Ansichten, dünkt uns, haben sich bei uns in Folge kunstgeschichtlicher Lehr- und Handbücher eingebürgert, die sich zur Erreichung des ihnen vorschwebenden Zieles ein strenges Auseinanderhalten der verschiedenen Kunstgebiete zur Aufgabe gemacht haben. So ungerecht es nun auch wäre, diesen Bestrebungen nicht vollste Anerkennung zu Theil werden zu lassen, so will uns doch für den jetzigen Standpunkt kunsthistorischer Bildung eine andere Auffassung noch entsprechender scheinen. Es würde breiteres und tieferes Verständniß in allen Zweigen der Kunst herbeiführen, wenn uns von sachkundiger Hand der Weg gezeigt würde, den die Künste in ihrer natürlichen Entwickelung mit einander gegangen, wenn uns gezeigt würde, wie die eine von der andern beeinflußt, gefördert oder geschädigt wurde, und wie vornehmlich die Kunstindustrie austheilend und empfangend gleichsam als Bindemittel die streng gesonderten hohen Künste zu einem großen, fest gegliederten Baue zusammenhält.

Ein in hohem Maße belehrendes Beispiel für die wechselseitigen Beziehungen und Einwirkungen der bildenden Künste auf einander und namentlich der Kunstgewerbe auf die letzteren bietet sich uns dar in einer Zeit, die man im Allgemeinen mit dem Namen des Rococo zu bezeichnen pflegt. Die Malerei, die Skulptur, vor Allem aber die Baukunst dieser höchst merkwürdigen Geschichtsperiode sind in der That nicht nach Verdienst zu würdigen ohne ein tieferes Eingehen in das Kunstgewerbe damaliger Zeit. Dies, heimisch im Boudoir, dem Mittelpunkt des ganzen Rococolebens, übte auf die drei genannten hohen Künste einen bedeutsamen Einfluß aus, den man fast Herrschaft nennen kann. Dies gilt von der Goldschmiedekunst und der Tischlerkunst, hauptsächlich aber von der Keramik, die, freilich damals nicht zum ersten Male, ihre vornehmen Schwestern, hauptsächlich die Architektur, ihre Macht fühlen ließ.

Zum besseren Verständniß dieser auffallenden Erscheinung ist daran zu erinnern, daß im Laufe

und namentlich gegen das Ende des 17. Jahrhunderts die in den Kulturländern Europa's betriebene **Kunsttöpferei** allmählig völlig entartet und zum gewöhnlichen, handwerksmäßigen Betriebe, der nur das tägliche Bedürfniß nothdürftig befriedigte, herabgesunken war. Die genußsüchtigen und luxuriösen Höfe und Großen sahen sich nach einem Ersatz um für jene italienischen, französischen und delftischen Prachtgefäße, die ihre Prunkgemächer und Boudoirs zu schmücken bestimmt waren. Er bot sich ihnen dar in den chinesischen Porzellanen, die von den Holländern in großer Anzahl aus dem himmlischen Reiche der Mitte eingeführt wurden und in ihrer Zierlichkeit, ihrer Farbenpracht und ihren etwas kapriciösen Formen dem damals herrschenden Geschmack in hohem Grade zusagten. Im Jahre 1709 erfand nun sogar **Böttger** in **Dresden** selbstständig die Methode, Porzellan herzustellen; binnen Kurzem wurde fast in jedem größeren oder kleineren Staatsgebiete eine eigne Porzellanfabrik errichtet, und von dieser Zeit beginnt die **Herrschaft des Porzellans über die Baukunst**.

Gottfried Semper bezeichnet in seinem Werke „Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten" geradezu **Dresden als Wiege des sogenannten Rococostiles**, wo er unter der Protektion der dortigen Porzellanfabrik „geboren und erst später im Gefolge einer sächsischen Prinzessin nach Frankreich verpflanzt sei". Dort ist dieser Stil allerdings erst gezeitigt durch die üppige, schwüle Atmosphäre des Hofes zu reichlichen Früchten gelangt.

Mag man nun diese Ansicht des geistreichen Architekten theilen oder ihr widersprechen, wie es A. Springer in seinem Aufsatz über die Rococokunst (in den „Bildern aus der neueren Kunstgeschichte" thut), so viel dürfte wohl ohne Widerspruch anzunehmen sein: das Porzellan hat auf die Ornamentbildung des Rococostiles und auf das Ornament, in welchem das Charakteristische desselben liegt, einen bestimmenden Einfluß ausgeübt. Es steht, wie bereits angedeutet, eine solche Thatsache nicht im Mindesten vereinzelt da. Um unter Vielem Eines hervorzuheben, so verweisen wir auf das Maßwerk **gothischer Bauten**, welches ohne Frage der Hand des Tischlers als Leistenwerk seinen Ursprung dankt und von den Architekten nur aus der Holzsprache, wenn dieser Ausdruck erlaubt ist, in die des Steines übersetzt wurde. Ein ähnliches Verfahren schlugen die Architekten des Rococo ein. Fast das ganze Ornament dieses Stiles mit seinen gewundenen, gedrehten und geschwungenen Flächen und Linien, mit seinen gekröpften Gesimsen und gleichsam angelötheten Masken, Schildern, Cartouchen rc., was ist es Anderes als eine Uebertragung des Porzellans auf den Stein?

Um sich von der Richtigkeit dieser Behauptung zu überzeugen, gestatte uns der geneigte Leser, ihm in Kurzem die Proceduren vorführen zu dürfen, die das Porzellan behufs seiner Gestaltung erforderlich macht. — Bekanntlich ist das **Porzellan** von allen Stoffen, deren sich die Keramik bedient, der sprödeste und widerwilligste; der Hand des plastischen Künstlers fügt es sich nur widerstrebend; die Töpferscheibe ist daher nur in geringem Grade maßgebend für die Gestaltung dieser unplastischen Erdart. Das stilistische Hauptmotiv für die aus Porzellan gefertigten Gefäße ist **das Formen**, dem selbst noch solche Gegenstände unterzogen werden müssen, welche die Gestalt eines Umdrehungskörpers besitzen, die also der Scheibe ihren Habitus verdanken. Von dieser wird ihre Gestalt nur in so groben Umrissen hergestellt, daß sie sich trotzdem noch der Procedur des Formens unterwerfen müssen, welches also für die Eigenheiten des widerhaarigen Materials auch dann noch charakteristisch ist. Alle besonders hervorragenden und freistehenden Theile der Porzellangefäße, wie Henkel, Füße, Dillen, und sehr erhabener plastischer Schmuck sind für sich zu formen und mit größester Behutsamkeit und unter geringstem Drucke an den Körper der Gefäße anzusetzen, nachdem diese vorher bis zu einem gewissen Grade abgetrocknet und in diesem Zustande abgedreht und von den Nähten der Form, von allen Unebenheiten und Rissen befreit worden sind. Komplicirte Gefäße sind sogar ebenso wie figürliche Darstellungen in einzelnen Stücken zu formen und zusammenzusetzen, ein scheinbarer Uebelstand, der jedoch durch die aufzutragende Glasur, die mit der Paste im Feuer zu einer Masse verschmilzt, völlig seine Bedeutung verliert. — So vieler zeitraubender und kostspieliger Proceduren bedarf es, um das Gefäß fertig aus der Hand des Bildners hervorgehen zu lassen, worauf es dann der erweichenden und erhärtenden Gluth des Brennofens anvertraut wird. Und hier noch vermögen einige wenige Grade, die an der nöthigen Temperatur fehlen oder dieselbe überschreiten, die mühevolle Arbeit des Künstlers völlig zu vereiteln, ganz abgesehen von dem Schwinden der Form unter der Wirkung des Feuers, dem ebenfalls das Porzellan in der nachtheiligsten Weise ausgesetzt ist.

Wie schickten sich nun die Porzellankünstler des 18. Jahrhunderts in die Launen dieses so

undankbaren und doch so begehrten Stoffes? Mißachteten sie seine Eigenthümlichkeiten und setzten sie sich mit der unserer Zeit so charakteristischen Kühnheit über dieselben hinweg und zwangen ihn zu Formen und Gestalten, zu denen er sich nur bäumend und knirschend verstand? Nichts von alle dem! Die Kleinkünstler des Rococo kannten einen der obersten Grundsätze aller Kunst: aus der Noth eine Tugend zu machen, und nicht am wenigsten brachten sie ihn bei der Porzellanbildnerei zur Geltung. Keineswegs suchten die damaligen Fabrikanten, wie die unsrigen es thun, das Ziel ihrer eifrigsten Bestrebungen darin, aus Porzellan Gefäße herzustellen, welche beim Beschauer den Glauben erwecken sollten, als habe die Scheibe einzig und allein zu ihrer Gestaltung beigetragen, und an denen nichts bewundernswerther erscheint, als die Energie des Künstlers, dem es endlich gelungen ist, die angeborene Wildheit des Stoffes bis zu unerhörter Nachgiebigkeit zu bändigen. Man hielt es ferner nicht für die Aufgabe des Porzellankünstlers, möglichst große Gefäße von einfacher Form herzustellen, an denen das leiseste, ungleiche Schwinden im Feuer sofort die Reinheit des Konturs beeinträchtigt, um daran zu zeigen, wie herrlich weit man es in der Herrschaft über den Brennofen gebracht. Was schließlich die Farbengebung und malerische Verzierung betrifft, so war man dazumal weit davon entfernt den Reiz des Porzellanes in einem reinen, kalten Weiß zu suchen, auf dem alle Farben hart und unvermittelt stehen, und das erreicht zu haben der Stolz unserer Manufakturisten ist, vielmehr suchte man im Gegentheil, nach Analogie der Chinesen, dem Porzellan seinen leichten grünlichen Naturton zu erhalten, als Hintergrund für die zierlichen, mehr dekorativ gehaltenen, in durchschimmernden Emailfarben ausgeführten Schildereien, während heute der Porzellanmaler es für seinen Beruf zu halten scheint, die durchsichtige Palette seiner glasflüssigen Porzellanfarben immer mehr der undurchsichtigen opaken der Oelmalerei zu nähern. Er setzt sich hierdurch in den Stand, nach dem Modegeschmack des Tages die Gefäße mit Kopien tendenziöser Oelgemälde zu bedecken, aber bedenkt dabei nicht, daß er im Grunde nur eine Farbenkarikatur des Gemäldes liefert, das er wiederzugeben trachtet.

Während also unsere zeitgenössischen Fabrikanten dem Porzellan Eigenschaften zu imputiren suchen, die seiner Natur gerade entgegen sind, verstanden es die Meister aus der ersten Hälfte und Mitte des vorigen Jahrhunderts, ihrem Material in sinniger Weise seine eigenthümlichen Launen abzulauschen, und indem sie diesen nachgaben und sie künstlerisch verwertheten, schufen sie jene reizenden, vom Launenhaft-Tollen bis ins Anmuthig-Süße spielenden Gefäße und Figürchen, welche die Leidenschaft der Zeit bildeten und auf alle späteren Generationen, selbst noch auf uns, die wir doch einer völlig verschiedenen Geschmacksrichtung huldigen, ihren Reiz ausüben. Da ist nichts zu finden von den kolossalen Prachtgefäßen unserer Tage mit ihren etwas steifen und trockenen, antikisirenden Formen; Alles ist klein und niedlich, aber Alles athmet ein heiteres, ja ein üppig pulsirendes Leben. Die Formen sind gebrochen, nicht allzu symmetrisch, geschwungen, gedreht, aber bei alledem, so keck, so barock sie sogar zuweilen erscheinen, sie entsprechen völlig dem Zwecke des Gefäßes. Auf den ersten Blick sieht man ihnen an, welchem Prozeß sie ihre Geburt zu danken haben. Hat aber der Künstler die Scheibe benutzt, so versteht er es nicht nur meisterhaft, durch aufgelöthete Blumen oder sonstiges Zierwerk den Schäden, denen sein Werk während des Brandes durch ungleiches Schwinden ausgesetzt sein könnte, nicht nur vorzubeugen, sondern dies Verfahren wird für ihn sogar zum Mittel, dem Produkt einen eigenen Zauber zu verleihen. Dies ist der Charakter jener zierlichen und ansprechenden Porzellane des 18. Jahrhunderts, wie sie in großer Anzahl in den meisten unserer Museen und noch häufiger in Familienbesitz zu finden sind, wo sie aus den Glasschränken heraus in eine völlig fremd gewordene Welt hineinschauen und uns an das heitere, dabei zierlich abgemessene Wesen unserer Urgroßältern erinnern.

Wenden wir nun unsern Blick fort von dieser Kunst des Kleinen und Zierlichen, zu der Architektur, so muß uns sofort auffallen, wie wenig dieselbe es damals verstand, gerade der höchsten und ernstesten Aufgabe Genüge zu leisten. Ueberall, wo es galt, Großes und Erhabenes zu schaffen, ist sie langweilig, uniform und trocken; Großes aber leistet sie im Kleinen, und auch hier, wenn wir sie in ihrer Arbeit näher beobachten, finden wir, daß es hauptsächlich das Beiwerk, das Ornament ist, das hier herrschend und bestimmend auftritt. In ihm lediglich haben wir den Reiz zu suchen, welchen die baulichen Schöpfungen dieser Periode auf uns ausüben. Wir sehen plötzlich das Ornament, alle Fesseln, in die es die Architektur mit ihren strengen Gesetzen geschlagen, völlig von sich abstreifen; ja selbst die Eigenthümlichkeiten, die ihm durch die natürliche Beschaffenheit des Steines gleichsam als Bedingungen seiner Existenz geboten scheinen, schätzt es

gering, ja es tritt sie mit Füßen. In Rausch und Jubel geht es auf, überwuchert Alles, die Flächen wie die Strukturtheile des Bauwerkes; es schreckt sogar nicht davor zurück, den strengen, keuschen Säulenschaft in seine üppige Umarmung zu ziehen.

Keine Linie, sa gewagt die Windungen und Drehungen derselben auch sein mögen, ist dem zum Herrn gewordenen Ornament zu kühn, um ihr nicht trotz des widerstrebenden Materials überall zu folgen, wie und wohin dieselbe sich auch schwingt. Und in dieses Rahmenwerk phantastischer Linien hinein drängen sich in strotzender Fülle Laubgewinde, Fruchtschnüre, Blumenfestons, Muscheln, Masken, Schilde ꝛc., sämmtlich in so unterarbeitetem Relief ausgeführt, daß sie sich fast gänzlich vom Grunde abheben, und den Eindruck gewähren, als seien sie angelöthet, nicht aus dem Stein heraus gemeißelt.

So tritt uns hier die merkwürdige Erscheinung entgegen, daß gerade zu derselben Zeit, wa wir an dem Porzellan die auffallendste Uebereinstimmung seiner Farm mit den Eigenschaften seiner Paste beabachtet haben, an einem andern Materiai das entgegengesetzte Verfahren zu Tage tritt; denn während, wie wir gesehen, der Porzellanbildner mit großer Feinfühligkeit die Natur seines Stoffes beobachtet und demselben seine Geheimnisse abzugewinnen trachtet, macht sich der Architekt um die natürlichen Eigenschaften des Steines, welche dessen formelle Behandiung bedingen, nicht die mindeste Sarge. Es scheint fast, als negire er sie geflissentlich und habe seine besondere Freude daran, diesem Materiate die stilistischen Merkzeichen anderer Stoffe aufzuzwingen. Und merkwürdiger Weise hauptsächlich gerade vom Porzellan, an dem sich das entgegenstehende Princip so deutlich geltend machte, entnahm der Architekt fast die meisten Vorbilder für seine Dekorationsfarmen. Wenn auch einigermaßen verändert, tragen diese doch noch sehr augenscheinlich die Züge ihrer geistigen Vorältern zur Schau. Wen erinnerten nicht die scharfen Ecken, Biegungen und Kröpfungen der in den verschiedensten Kurven sich hinziehenden Gesimse und Gliederungen, die plötzlich in einem tollen Einfall der Laune verschwinden, um ebenso plötzlich an einer Stelle wieder aufzutauchen, an die sich ebenfalls schmiegenden, drehenden, gebrochenen Linien und Flächen chinesischer und europäischer Porzellane, wen nicht die deckelartig chinesischen Zeltdächer des Rococo an die ganz ähnlich gestalteten Deckel der dem Chinesenthum entnommenen Theekannen? Wem fallen beim Anblick der mit üppiger Blumenfülle umwundenen Säulenschäfte nicht jene mit unzähligen Blumenkelchen bedeckten Porzellanvasen ein, bei denen solche Verhüllung durch das ungleiche Schwinden des Gefäßkörpers im Feuer hinlänglich begründet ist? Und zu den wie angelöthet erscheinenden Muscheln und Fruchtschnüren finden wir die technischen wie künstlerischen Vorbilder an hundert und aberhundert Porzellangefäßen und Gegenständen der verschiedensten Art. Selbst das figürliche Ornament steht in naher Verwandtschaft mit jenen kleinen, allerliebsten, kokett bewegten Figürchen von Schäfern und Schäferinnen, die wir auf dem Nippestisch einer schönen Dame am besten zu schätzen wissen.

Wie im Ganzen und Großen, so auch im Detail kann das architektonische Ornament des Rococo seine nahen Beziehungen zum Porzellan nicht verleugnen. Mit seinen scharf geschnittenen, oft selbst harten Konturen erinnert es uns stets an die aus der sogenannten Bisquitmasse gefertigten Figuren und Gefäße, deren scharfe, durch Schneiden im halbtrockenen Zustande ausgeführten Umrisse und Ornamente durch keine Stafur abgerundet und verschlämmt werden. Doch ist hier zu bemerken, daß die Natur des Steines, in welchem die meisten und hervorragendsten Gebäude des Stiles erbaut sind, des pariser Sandsteins, der sich frisch gebrochen mit dem Messer schneiden läßt, jener Eigenthümlichkeit der Bisquitmasse verwandt ist.

Wir haben in flüchtigen Umrissen uns darzustellen bemüht, wie zu einer bestimmten Zeit eine an und für sich unbedeutend erscheinende Kunst gestaltenden Einfluß auf die Baukunst ausgeübt hat. Heute, wo allerseits das Bestreben hervortritt, die Kleinkünste wieder zu regeneriren, ist es nicht überflüssig, an einem in die Augen springenden Beispiele klar zu machen, eine wie einflußreiche Stellung diese häufig mißachteten Kunstgewerbe in der Reihe der übrigen Künste einzunehmen berechtigt und verpflichtet sind. Zugleich aber liefert auch, nach der andern Seite hin, eben dies Exempel den Beweis, wie falsch und schädlich es ist, Farmen, die für einen Staff zweckentsprechend und in ihrer richtigen Anwendung schön sind, auf einen anderen heteragenen zu übertragen, ohne sie, entsprechend der bedingenden Eigenschaften des letztern, umzubilden. P. Gattheiner.

Heinrich Ferstl, Architekt, Professor, der Erbauer der Votiv- oder Salvatorkirche in Wien, wurde 1828 in Wien geboren. Sein Vater, seit 1848 Vorsteher der prager Nationalbankfiliale, mochte das in dem Knaben schlummernde Talent frühzeitig erkannt haben und sorgte für dessen gedeihliche Entwicklung. Seine Studien machte Ferstl auf der wiener Akademie der bildenden

Künste und trat dann seine praktische Laufbahn in Böhmen an. Aus der Zahl seiner dortigen Bauten ist die dem Grafen Nostitz gehörige, im gothischen Stil erbaute Villa Turnitz bei Teplitz hervorzuheben. Als im Jahre 1852 die zur Preisbewerbung für die breitenfelder Kirche ausgeschriebenen Pläne eingingen, waren es die seinigen, welche ein verdientes Aufsehen erregten. Aber erst der Bau der Votivkirche, ein Werk, welches zu den feinsten und schönsten Leistungen der modernen Gothik gehört, hat ihm einen hervorragenden Ruf nicht nur in der österreichischen, sondern in der Kunstgeschichte überhaupt gesichert. Die Veranlassung zu diesem Bau ist bekannt. Die glückliche Errettung des jetzt regierenden Kaisers Franz Joseph von Oesterreich aus dem drohenden Anfall, der am 18. Februar 1853 gegen sein Leben gemacht ward, bewog den Erzherzog Ferdinand Max, den späteren Kaiser von Mexiko, zu einem öffentlichen Aufruf an die Völker Oesterreichs, eine Kirche zu errichten, um dem Gefühl des Dankes gegen Gott dadurch Ausdruck zu verleihen. Auch Ferstl bewarb sich um den Preis — 1000 Dukaten waren für den besten Plan ausgeschrieben — und reichte seine Pläne im Oktober 1854 ein. Unter den 75 Mitbewerbern erkannte ihm König Ludwig I. von Bayern im Sommer des Jahres 1855 den Preis zu. Ferstl war damals 27 Jahre alt. Diese Votivkirche ist die erste gothische Kirche des neuen Wien. Erst kurz zuvor hatte ja in Wien ein neuer Aufschwung der Baukunst begonnen, war die dortige Architektur überhaupt dahin gelangt, an der allgemeinen Kunstentwicklung Deutschlands Theil zu nehmen. Erst im Jahre 1848 wußten die jüngeren Architekten der bureaukratischen Bevormundung auf diesem Gebiet gegenüberzutreten und dem hier herrschenden, innerlich abgestorbenen Klassicismus, dem nichts mehr fehlte als ächtes Studium der klassischen Kunst, und der noch immer auf dem Standpunkt der vorschinkelschen Epoche stehen geblieben war, ein Ziel zu setzen. Die vom Schweizer Johann Georg Müller von Wyl gebaute altlerchenfelder Kirche, welche sich romanischen Mustern glücklich anschloß und sie frei verwerthete, machte den Anfang. Seitdem wurde der Anschluß an das Mittelalter für den Kirchenbau in Wien gebräuchlich, aber in der Folge wandte man sich vom romanischen zum gothischen Stil. Die Bedingungen für die Pläne der Votivkirche lauteten auf eine Kirche im gothischen Stil mit zwei Thürmen. In Ferstl fand sich nun der Mann, der die Gothik für Wien wieder in das Leben rief, nicht bloß mit reicher Begabung nur einen glücklichen Wurf that, sondern zugleich mit freiem und sicherem Bewußtsein aus den verschiedenen Entwicklungszeiten der Gothik sich derjenigen anschloß, in welcher, wie er selbst sagte, „der Stil das Konstruktionssystem vollständig durchdrungen hat, ohne noch zu einem dekorativen Schema und zu übergroßem Reichthum entwickelt zu sein", d. h. den Stil der französischen Kathedralen aus dem Schluß des 13. und der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts zu seinem Vorbild nahm. So wird denn diese in den edelsten Verhältnissen ausgeführte Kirche, deren Grundstein am 24. April 1856 gelegt und deren Vollendung im Jahre 1872 zu hoffen ist, ein vollgültiges Zeugniß davon ablegen, daß es auch unserer Zeit möglich ist, „ein bestimmtes künstlerisches Ideal in reinen und edlen Formen zur Wirklichkeit zu bringen", und dieser Bau dadurch für die Entwicklung der Architektur von nachhaltiger und bedeutender Wirkung sein. Dem Grundriß nach besteht die Kirche aus einem dreischiffigen Langhaus, einem Querschiffe, einem aus sieben Seiten des Zwölfecks gebildeten Chor mit Umgang und Kapellenkranz und mehren Nebenkapellen. Das Mittelschiff ist von doppelter Höhe der Seitenschiffe. Den drei Schiffen entsprechen drei Portale. Die Façade mit der herrlichen Rose und den beiden prächtig ansteigenden Thürmen wird nicht verfehlen auf den Beschauer den erhebendsten Eindruck zu machen.

Unter den anderen Hauptwerken Ferstls sind hervorzuheben: das Bank- und Börsengebäude in Wien, innere Stadt, und der Palast des Erzherzogs Ludwig Victor ebendaselbst, an der Ecke des Kolowratringes und des Schwarzenbergplatzes. Das erstere trägt den Charakter der florentinischen Palastarchitektur und ist von der feinsten und edelsten Wirkung. Die Façaden sind in Quaderbau ausgeführt, sämmtliche Ornamente an Friesen und Kapitellen aus Stein gehauen, Pfeiler und Balustraden der Börsentreppe aus untersberger Marmor. Die Anlage des Haupthofes mit der offen ansteigenden Treppe ist von reizvoller Wirkung, das höchst verwickelte, ungünstige Terrain durch einen meisterhaften Grundriß bewältigt. Das zweite, ein unregelmäßiges, nach drei Seiten von Straßen umschlossenes Trapez, ist in dem Stil der italienischen Spätrenaissance ausgeführt, und dieser, mit freiem und tiefem Verständniß erfaßt; namentlich der Vorbau, mit seinen schlanken korinthischen Säulen, macht einen durchaus großartigen Eindruck. Diese beiden Werke verdanken ihre Anlage den Eindrücken, welche Ferstl während seiner Studienreise durch Italien empfing, und die gerade um die Zeit fällt, als die Konkurrenz für die Pläne des Bank- und Börsen-

gebäudes ausgeschrieben wurde. Nehmen wir den antiken Stil aus, dessen Studium bei Ferstl vielleicht am meisten zurücktritt, so ist es bei ihm gerade der höchsten Anerkennung werth, wie er sich die verschiedensten Stile anzueignen und für die Gegenwart zu verwerthen weiß. Daß er, obwohl ein solcher Meister in der gothischen Baukunst, nicht bei ihr stehen blieb, sondern sich in der Folge und für Gebäude zu profanen Zwecken der Renaissance, und zwar in ihren mannichfaltigsten Erscheinungsformen, zuwandte, zeigt, daß Ferstl die Bedürfnisse unserer Zeit versteht. Bei der im Jahre 1867 ausgeschriebenen Konkurrenz zum Bau von zwei Museen für die naturgeschichtlichen und Kunstsammlungen des kaiserlichen Hofes waren die Pläne von Hansen und die von Ferstl nach dem Urtheil aller künstlerisch Gebildeten die vorzüglichsten, aber sie hatten sich beide vom Programm entfernt, das ganz unzureichend und unkünstlerisch gefaßt war. Die zum Urtheil berufene Kommission erkannte diese Schwächen des Programms an, aber statt aus künstlerischem Gesichtspunkt ihre Entscheidung zu treffen, verzichtete sie darauf. Und nun geschah das Unerhörte, daß eine neue Konkurrenz auf Grund eines andern Programms ausgeschrieben ward, aber die beiden Architekten, welche sich an das alte, beseitigte Programm nicht gehalten hatten, ausgeschlossen wurden. Ein Ersatz hat sich Ferstl dadurch geboten, daß ihm neuerdings ein anderer Museumsbau, der des österreichischen Museums für Kunst und Industrie, übertragen worden ist. Ferner ist er mit der Errichtung des chemischen Laboratoriums für die wiener Universität beauftragt. Unter allen in Wien thätigen Architekten wird er nur von Hansen übertroffen. Seiner selbstständig schöpferischen Kraft, die durch umfassende künstlerische Bildung geläutert ist, muß man wünschen, daß ihr noch ferner Gelegenheit geboten werde, sich in Fülle zu entfalten.

F. W.

Geographie.

Indien im Jahre 1865. Das Kontrolrecht der britischen Regierung über die Administration der East India Company hatte von jeher periodische Berichterstattung nöthig gemacht; der theuere Lohn selbst gewöhnlicher Schreiberarbeit wirkte ebenfalls mit, diese Berichte zu drucken und zu vertheilen. Seit 11 Jahren werden aus diesen Reports „Annals of Administration" zusammengestellt; 1867 wurde für die Zwecke des Parlamentes in der bekannten Form der Blaubücher ein Statistical Abstract gemacht, die 25jährige Periode von 1840—65 umfassend. Folgendes sind die wichtigsten Daten aus diesen Berichten.

Bevölkerung. Nach dem Census von 1852 hatte die Gesammtzahl der Einwohner unmittelbar unter britischer Herrschaft rund 136 Millionen betragen, dazu etwa 40 Millionen unter eingeborenen Herrschern. 1865 hatte sich die Einwohnerzahl auf 193,1 Millionen gehoben, wovon 144,67 Millionen britische Unterthanen, 47,9 Millionen Unterthanen eingeborener Fürsten; 203,887 wohnten in den französischen Besitzungen, 313,262 in den portugiesischen Territorien. Die Dichtigkeit der Bevölkerung ist am größten im Nordosten, wo sie bei Benares sogar 850 auf die englische □Meile erreicht (für das mittlere Deutschland kann 200 eine befriedigende, fast dichte Einwohnerzahl genannt werden), im Mittel aber in Ackerbaudistrikten noch an 600 beträgt, in Agra z. B. 537. Gegen den Westen, im Inneren (des Dekhan) und im Süden ist die Bevölkerung selbst in günstigen Lagen nicht zu gleicher Entwickelung gelangt. In den Nordwestprovinzen beträgt das Mittel 374, in den Centralprovinzen ist die Summe von 252 nur einmal für einen Distrikt von fast 1 Million erreicht, obgleich darin 23 Städte liegen über 5000; die Mehrzahl bewegt sich unter 100 in dem englischen Territorium, in Bustar dagegen, einem kleinen selbstständigen Fürstenthum von 13,000 □Meilen, wird die willkürliche Verwaltung als Hauptursache der geringen Bevölkerung von 12 bis 15 Einwohnern auf die □Meile angegeben.

Unter den Städten hat Bombay am meisten sich vermehrt; es zählte am 1. Februar 1864 816,562 Einw., darunter 8915 Europäer und 1891 Mischlinge zwischen Europäern und Eingeborenen. Auf 100 Männer (Europäer) trafen nur 22 Frauen, unter den Eingeborenen 174 Männer

auf 100 Frauen, bei den Juden war das Verhältniß 102 : 100. Von Interesse ist eine Scheidung der Bettler nach Kasten. Unter den Hindus haben die Brahmanen oder erste Kaste 31 % Bettler, die übrigen Kasten etwas über 1 %, selbst die aus den Kasten Ausgestoßenen nur 4 %; die Brahmanen halten sohin fest an dem alten Rechte, auf Kosten der Uebrigen zu leben; die Mussalmans zählen 5½ %, keine Bettler hatten die Juden und Parsis. Die Häuser in der Native Town stehen überaus dicht, hier trifft auf eine Person 6⅓ DYard (im dichtest bevölkerten Theile Londons, der Whitecrossstreet, 10,8 DYards). Die Straßenbreite beträgt oft nur 6 Fuß; sehr schön und gesund angelegt ist dagegen der südliche Theil und die Hafenstadt, die Straßen sind hier bis 49 Fuß breit, die Häuser geräumig und zweckmäßig. Die Sterblichkeit unter den europäischen Truppen ist durch sorgsamere Wahl in Gebäuden, durch leichteren Anzug, durch günstige Zeit der Beschäftigung, durch Dislocirung in Gesundheitsstationen während der heißen Jahreszeit bedeutend geringer geworden; sie betrug 1846 auf 100 4,5, 1860 2,6, 1863 nur 1,2.

Madras, die zweitgrößte Stadt Indiens, zählte Ende 1863 427,771 Einw.; darunter 16,338 Europäer und Mischlinge. Die Gesundheitsverhältnisse sind hier weniger günstig, das Trinkwasser ist reich an Suspensionen, die Stadt im Viertel der Black Town dicht bevölkert und schlecht mit Kloaken versehen; dabei befördert das Klima die Entwicklung von Cholera und Unterleibsbeschwerden, auffallend zahlreich sind die schwarzen Blattern. Die Sterblichkeit betrug 1863 2,6; die Schutzpockenimpfung will man nicht als gleichmäßig schützend für alle Klassen gefunden haben, bei Europäern und Mussalmans soll sie am sichersten von Erfolg sein. — **Kalkutta** hat nach dem Census vom 8. Januar 1866 unter 377,924 Einw. 11,224 Europäer, dazu 11,036 Mischlinge; die bedeutende Zahl dieser Mischlinge hängt auch zusammen mit dem Vorwiegen reiner Hindukasten, aus welchen bei der geringen Zahl von unverheiratheten Europäerinnen Beamten in niederen Stellungen sich leichter Gefährtinnen wählen. Es gab Europäer unter 20 Jahren 1801, zwischen 21—25 Jahren 1442, zwischen 26 — 30 Jahren 1935, zwischen 31 — 45 Jahren 2058, darüber nur 491; dabei steht die Mehrzahl der Europäer im kräftigen Alter erster Mannesreife. Unter den Eingeborenen herrschen die Hindus überall vor; Mussalmans können nicht zu höher als ¼ — ⅓ angenommen werden. Die Zählung der Todesfälle ergab 2,7 auf 100 Europäer, 5,40 für 100 Eingeborene; die Stadt ist in den neueren Theilen gut angelegt, mit weiten Grasplätzen und Teichen, der durchschnittliche Raum für einen Einwohner berechnet sich zu 25 DYard.

Für die **Verwaltung** ist das unmittelbar britische Gebiet in 9 gegen früher 5 Provinzen eingetheilt: Bengal mit 42,5 Mill. Einw., Nordwestprovinzen 28,2, Pandschab 14,58, Madras 24,9, Bombay mit Sind 12,89, Aud 6,5, Centralprovinzen 7,18, Berma 2,19; und die neunte Gruppe bilden die drei Distrikte im Süden Indiens: Heiderabad, Kurg und Maissur, mit 5,6 Mill., welche unmittelbar noch von der Centralstelle des Governor-General in Council administrirt werden. Die unabhängigen Staaten fallen zumeist auf Centralindien mit 14,6 und Madras mit 12,8. Die Zahl der Herrscher und mediatisirten Standesherren ist sehr groß, das glänzende Darbar oder die feierliche Versammlung zu Lahor im Oktober 1864 vereinigte allein aus dem westlichen Indien über 584.

Von Interesse ist die Auswanderung von **Kulis**, an die als Feldarbeiter zum Ersatze der Negersklaven in Amerika vielfach gedacht worden war. Für die afrikanischen Besitzungen der Engländer und Franzosen sind sie bereits seit längerer Zeit gesucht. Die ganze Auswanderung in den 10 Jahren 1855—65 betrug nur 234,800; das Mittel wurde am meisten überstiegen 1859, in welchem Jahre 41,777 wegzogen. Im Jahre 1865 waren es 21,545, und nach den bisherigen Erfahrungen läßt sich eine weitere Abnahme erwarten. Die Auswandernden gehören fast ausschließlich den östlichen Provinzen Bengal und Madras an. Die Insel Mauritius in englischem Besitze nahm die Mehrzahl der Ausgewanderten auf, nämlich 154,800, das übrige Afrika 25,000, Westindien zog dagegen wegen der größeren Entfernung nur rund 58,000 an. Die Hoffnungen der Amerikaner werden sich sohin nicht erfüllen; dagegen können die Bodenkräfte von Mauritius durch die fremden Arbeiter einem viel größeren Ertrage entgegen geführt werden. Durch die Erweiterung der Kulturen von Baumwolle, Thee und Kaffee ist jedoch in Indien selbst reiche Gelegenheit zu Arbeit geboten; die Theedistrikte Assams haben insbesondere aus Hindostan viele überflüssige Arbeitskraft angezogen.

Die Militärmacht hat seit dem Aufstande 1858 Jahr für Jahr abgenommen, sie ist sogar 1865 absolut geringer als 1840, das Verhältniß zwischen Europäern und Eingeborenen hat sich jedoch geändert. Es gab an Truppen:

	Europäer	Indier	im Ganzen
1840	35,604	199,839	235,445
1865	71,880	118,315	190,195.

Die Zahl der Europäer hat sich sohin verdoppelt, die Zahl der eingeborenen Truppen dagegen um etwas mehr als 1/3 vermindert. Aus der Tabelle der einzelnen Waffengattungen ergibt sich, daß in den technischen Waffengattungen die Zahl der Eingeborenen am meisten vermindert wurde: während 1853 auf rund 8000 Europäer Ingenieure und Artillerie 15,000 Eingeborene kamen, betrugen 1865 die Europäer 14,000 gegen 4000 Eingeborene; in der Infanterie und Kavallerie gestaltete sich durch die bedeutende Abminderung der eingeborenen Armee im Ganzen das Verhältniß so, daß die Europäer 1865 an Zahl die Hälfte der Eingeborenen erreicht hatten, während 1853 in der Kavallerie nur 1/10, in der Infanterie 1/6 aus Europäern genommen worden war. Unbedeutend ist das Kontingent der noch selbstständigen Fürsten; es betrug an 15,000 Mann.

Budget. In der ganzen Reihe von 1840—65 sind die Jahre des Deficits die Mehrzahl, nur sechsmal wurde ein Ueberrest erzielt, am bedeutendsten 1863; das größte Deficit von 9, 15 und 12 Mill. Pfd. Sterl. zeigen die Jahre während und nach dem Aufstande von 1858. Die Bruttoeinnahmen waren 1865 veranschlagt mit 45,652,897, die Ausgaben mit 46,450,990 Mill., das Deficit mit 798,093 Pfd. Sterl.; dabei ist hervorzuheben, daß unter den Einnahmen bereits eine Beisteuer von 7 Mill. Pfd. Sterl. aus dem Mutterlande enthalten ist. Die öffentliche Schuld von rund 34½ Mill. Pfd. Sterl. im Jahre 1840 mit einem Zinsenerforderniß von 1,6 Mill. war im Jahre 1865 auf 98½ Mill. mit einem Zinsenerforderniß von fast 4½ Mill. gestiegen; der Stand von 1862 weist jedoch noch etwas höhere Ziffern auf, so daß die Schuld seither etwas gemindert wurde. Die Zinsen absorbirten sohin 1865 10 % der Bruttoeinnahmen; zur Vergleichung mit europäischen Staaten sei erwähnt, daß nur Preußen (nach dem Stande von 1862) ein gleich günstiges Verhältniß von 10,6 % zeigt; in Bayern betrug damals das Schulderforderniß 18,2, in Frankreich 23,4, in Oesterreich 31,4 und in England 36,4 %.

Bedeutende Summen werden auf Bewässerungswerke verwendet. In einem Klima wie Indien, wo der Regenfall auf bestimmte Monate beschränkt ist, erlangen Bauten, welche das Wasser für die trockene Zeit aufspeichern oder die großen Flüsse durch Kanäle verzweigen, eine überaus große Bedeutung. Es wurden dafür seit 1853 an 18 Mill. Pfd. Sterl. ausgegeben, welche 1865 eine Bruttoeinnahme von 588,673 Pfd. Sterl. brachten.

Dem Schulwesen wird eine stets steigende Summe zugewiesen. 1852 waren in sämmtlichen Präsidentschaften nur 413 Schulen mit 28,179 Schülern, deren Kosten im Betrage von 100,210 Pfd. Sterl. durch Private aufgebracht wurden. 1865 wurden 17,117 Schulen mit 435,898 Schülern und einem Aufwande von 613,784 Pfd. Sterl. verzeichnet, wovon etwas über die Hälfte aus Staatsfonds geleistet war.

Unter den Einnahmen steht obenan die Steuer von Grund und Boden mit etwas über 20 Mill. Pfd. Sterl.; daran reiht sich Opium mit 7½ und Salz mit 5½ Mill.; Einkommensteuer, Zölle und Stempel folgen als die nächsten hohen Ziffern.

Im Postwesen wurde die wichtige Einrichtung eines gleichmäßigen niedrigen Portosatzes von 1 Anna (= 1 Sgr. 2 Pf.) durchgeführt, und zum Grundsatze erhoben, daß überall, wo die Korrespondenz in einer Weise zugenommen habe, daß die Expedition einen Beamten beschäftige und die Kosten hierfür decke, eine neue Station eingerichtet werde. Die Zahl der Bureaux konnte seit 1855 von 700 auf 1421 gebracht werden, die Meilenzahl der Postrouten wurde über die Hälfte vermehrt und betrug 1865 47,000 engl. Meilen. Briefe, Zeitungen und Muster wurden 1865 fast 56 Mill., Packete fast 1 Mill. befördert; die Post, welche bis 1864 einen Zuschuß erfordert hatte, gibt einen jährlich wachsenden Reingewinn. Die Schwierigkeiten der Behandlung und Zustellung sind ungewöhnlich groß: „Die Adressen sind in mehr als 20 verschiedenen Sprachen und in fast ebenso vielen verschiedenen Schriftzeichen geschrieben. Die Häuser sind kaum in den Hauptstädten numerirt, die Adressen häufig nicht genügend bezeichnet und unleserlich. Bei Briefen an Europäer fällt dies weniger beschwerlich; ein Europäer wechselt seinen Wohnplatz seltener und ist leicht zu erfragen; anders dagegen bei Eingeborenen. Unter solchen Umständen wird es selbst einem erfahrenen Postboten nicht stets gelingen, den Empfänger zu finden, und wenn gefunden, wird der Brief wegen der Portozahlung nicht angenommen; bei etwa 4 % der Briefe wird das Porto verloren". Ausnahmsloser Frankozwang ist beabsichtigt. Die laufenden Boten sind selbst nach größeren Provinzorten noch nicht durchgehends durch Fuhrwerke ersetzt; nur auf 5319 Meilen gehen Postwagen und Kuriere, für 2904 Meilen sind Eisenbahnen zu benutzen, auf fast 39,000 Mill. wird nur durch laufende Boten und Flußschiffe befördert.

An den Eisenbahnen — Alles Privatbahnen unter Zinsengarantie — wird mit größter Rührigkeit gearbeitet. Stand von 1865:

	Meilen	Kosten Pfd. Sterl.	Zinsen Erforderniß	Deckung aus Betriebsreineinnahmen
im Ganzen . .	2747	58,679,990	15,965,856	1,409,632
East India Railway . .	1620	24,135,865	7,419,371	827,417.

Aus der großen Zahl der einzelnen Gesellschaften ist die East India Railway Cie. ausgewählt, weil sie die wichtige Bahn von Kalkutta aufwärts den Ganges und die Dschamna nach Delhi, von da nach Lahor und längs des Indus nach Bombay ist; es wird dadurch die Verbindung des Ostens mit England mittelst der Ueberlandspost abgekürzt. Die Bahn hat bereits mehr als alle übrigen lange zusammenhängende Linien eröffnet, sie berührt die volkreichsten Städte, die Zahl der Passagiere — 6 Mill. 1865 — und der Waarentransport nehmen jährlich zu, dessen ungeachtet decken die Erträgnisse nicht die Zinsen des Anlagekapitals. Es wird immer mehr erkannt, wie berechtigt die Agitation gewesen war, als die Regierung die Verpflichtung zur Verzinsung des zur Errichtung verwendeten Kapitals mit 5 % einging, allerdings gegen einstige Erstattung ihrer Vorschüsse aus den Ueberschüssen. Die indischen Eisenbahnen haben sämmtlich 4 Klassen, manche sogar noch als 5. Klasse einen „vegetable train"; die 3. Klasse ist von der wohlhabenden Bevölkerung benützt, und schwankt die Zahl der Passagiere je nach den Oertlichkeiten zwischen 35—60 %; reichlich ein Viertel aller Reisenden trifft auf die letzte Klasse, die 1. Klasse zeigt durchgehends ein Verhältniß von 0,8, die 2. Klasse von 2 %, nur in Kalkutta hat das allmählige Eindringen europäischer Verhältnisse die Zahl bis 6 % gehoben. Ein großer Mißstand ist die Hitze, erst jüngst wieder wurde zweimal der Maschinenführer während des Zuges durch die Hitze getödtet; es sollen jetzt Vorkehrungen zur Zuführung von frischer Luft versucht werden.

Handel. Die Ausfuhrgegenstände sondern sich in 3 Gruppen: Rohprodukte aus Landwirthschaft, Viehzucht, Waldungen, Bergbau rc.; Manufakte des Gewerbfleißes; Edelmetall und gemünztes Geld. Es betrug ihr Werth in Pfd. Sterl.:

	Rohprodukte	Manufakte	Edelmetall	im Ganzen
1854	19,395,316	1,383,119	1,482,896	20,778,435
1865	66,572,494	1,454,522	1,444,775	69,471,791.

Die Manufakte hatten sohin nur wenig zugenommen, dagegen bietet die Bodenbebauung ungleich größere Quantitäten. Sehr überraschend ist, daß specifisch indische Produkte, wie Indigo, einzelne Farbestoffe an Ausfuhr abgenommen haben, selbst Opium ist seit einigen Jahren zurückgegangen, während andere Kulturen und Exportartikel hervortreten. Es betrug der Werth der Ausfuhr in Pfd. Sterl. von

	1854	1865	Preis in London per Centner 1854			1861		
	Pfd. Sterl.	Pfd. Sterl.	L.	sh.	d.	L.	sh.	d.
Kaffee	109,762	801,908	2	18	9	3	16	2
Baumwolle	2,802,150	37,573,637	1	11	6	2	17	5
Indigo	2,067,769	1,860,141	23	16	0	37	8	6
Lack	102,791	297,394	—	—	—	—	—	—
Opium	6,231,278	9,911,804	—	—	—	—	—	—
Zucker	948,582	765,110	1	5	0	1	8	5
Thee	43,106	301,022	0	1	3½	0	1	9¼
Wolle	205,601	1,151,002	0	0	6½	0	0	7¾
Reis	1,261,503	5,573,537	0	14	0	0	12	0

Der Preis der Baumwolle ist seit Beendigung des Krieges in Nordamerika bedeutend zurückgegangen, viele schwindelhafte Geschäfte sind dadurch in Indien zu Fall gekommen; im Pendschab fiel der Durchschnittspreis eines Baumwollenfeldes gewöhnlicher Größe in einem Jahre von 1000 auf 300 Rs. (à 20 Sgr.). Das Zurückgehen der Preise hat die zeitweise vernachlässigten anderen Kulturen wieder vermehrt; der Anbau von Indigo hatte sich 1865 bereits über jenen von 1864 gehoben. Hervorgehoben muß die große Schafwollenausfuhr werden, die bereits fünfmal den Werth von 1855 erreicht hat und einer bedeutenden Steigerung fähig ist, wenn einmal Afghanistan, Kaschmir und Tibet weniger abgeschlossen sind.

Unter den Einfuhrgegenständen verdient das Verhältniß zwischen Waaren und Edelmetallen hervorgehoben zu werden. Bis 1855 hatte Edelmetall höchstens die Hälfte am Werthe der Waaren betragen; 1856 war plötzlich die Einfuhr von 2 auf 11 Mill. Pfd. Sterl. gegen 13 Mill. Waarenwerth gestiegen, die Unruhejahre 1858—60 weisen eine geringere Ziffer auf, jedoch nur vorübergehend; das Verhältniß von 1865: 21 zu 28 Mill. Waaren ist bereits mehrere Jahre früher vorhanden. Nach den Ländern geordnet, aus welchen diese Waaren

und Edelmetalle bezogen werden, steht England obenan; Deutschland erscheint nur mit der bescheidenen Summe von 38,350 Pfd. Sterl. Anders und viel bedeutender gestaltet sich der Antheil der deutschen Rhederei an der Verschiffung. Es betrug 1865 die Zahl aller eingelaufenen Schiffe 6246 mit 3,1 Mill. Tonnengehalt, die Zahl der ausgeladenen Schiffe 6420 mit 3,3 Mill. Tonnengehalt. Obenan steht England mit 5383 und 5526 Schiffen, dann folgt Frankreich mit 299 und 337, und in dritter Reihe „Deutschland mit Preußen" 217 und 202 Schiffe von 95,091 und 96,467 Tonnenraum; Amerikaner liefen ein 137 mit 123,704 Tonnen, wurden ausgeladen 143 mit 119,709 Tonnengehalt. Die Zahl der deutschen Schiffe, nicht aber auch der Tonnengehalt stellt sie in dritte Reihe; die Tabellen zeigen jedoch während 25 Jahren ein so bedeutendes Schwanken, daß die deutsche Rhederei wohl auch hinsichtlich der Zahl richtiger in vierte statt in dritte Linie gestellt wird.

Die Mehrzahl der deutschen Schiffe geht nicht, wie man erwarten sollte, nach Vorderindien, sondern nach der indisch-britischen Provinz Berma auf der indisch-chinesischen Halbinsel (Hinterindien). Diese Provinz, deren erste Theile 1826 zum britischen Reiche geschlagen wurden, konnte lange Zeit nicht gegen Ansprüche und feindliche Angriffe seiner früheren Herrscher sicher gestellt werden; erst 1862 erfolgte die Erhebung zu einer eigenen Provinz mit der Hauptstadt Rangun. Das Land hatte wenig ausgebeutet werden können; reich an guten Ackergründen und vortrefflichem Schiffsholze, kann die Menge des kultivirten Landes rasch vermehrt werden, fünfjährige Steuerfreiheit für neu urbar gemachtes Land fordert ebenfalls dazu auf: als 1864 die Reisernte im östlichen China und in Siam ungenügend ausfiel, bewirkte dies eine Mehrausfuhr an Reis aus Berma um 54 %. Die Bevölkerung, 1865 etwas über 2 Mill., weist in jenem Bezirke, der am längsten seither zu Britisch-Indien gehört, während 6 Jahren eine Zunahme von 427 % auf; die Hauptstadt Rangun zählt 63,256 Einw., Mulmen 69,386, dazu noch 15 Städte zwischen 30 und 5000. Wie bei allen dem europäischen Handel sich öffnenden Ländern ist gerade der erste Verkehr der lohnendste und gewinnreichste; es zeigt von großer Einsicht der deutschen Kaufherren, sich diesem Lande mit so großer Raschheit zugewandt zu haben. Es betrug 1865 Zahl und Tonnengehalt der in Häfen von Berma eingelaufenen Schiffe:

im Ganzen	1400	Schiffe	699,007	Tonnen,
deutsche	181	"	75,583	"
preußische	10	"	4,183	"
österreichische	10	"	4,842	"

Ausgeladen wurden:

im Ganzen	1416	Schiffe	720,164	Tonnen,
deutsche	169	"	78,117	"
preußische	14	"	8,200	"
österreichische	12	"	5,318	"

Nach den Ausweisen des Schiffsverkehrs mit Indien überhaupt ergaben sich 95 % der deutschen Schiffe als nach Berma bestimmt und vermitteln 14 % der Aus- und Einfuhr dieser Provinz. Bedenkt man dabei die nicht geringe Menge von deutschen Schiffen, die nach chinesischen Häfen und den Inseln des Archipel bestimmt sind, so ist die Beifuhr von indisch-chinesischen Produkten durch deutsche Schiffe zu dem Weltmarkte in London eine sehr beachtenswerthe.

Die Ausbreitung englischer Herrschaft im Osten von Asien hat der deutschen Handelsmarine einen nicht geringen Theil ihrer Kraft erworben. Es muß dies hervorgehoben werden, weil in Deutschland die Bedeutung des englichen Ansehens in jenen Regionen nur zu häufig unrichtig beurtheilt wird. Der „Krämergeist", welcher der englischen Nation gerne vorgeworfen wird, kommt den Deutschen mehr zu Statten, als im Allgemeinen angenommen wird; die mitgetheilten Zahlen beweisen zur Genüge, daß die Anstrengungen des englisch-indischen Amtes auch unseren Handel gehoben haben und eine Quelle reichen Einkommens geworden sind. Wir haben deshalb alle Ursache, die Konsolidation des englischen Einflusses freudig zu begrüßen, und dem britischen Reiche in Indien auch in der Zukunft einen ebenso bedeutenden inneren Fortschritt zu wünschen, als er für die Periode von 1840—65 nachgewiesen werden konnte.

Emil Schlagintweit.



Chemie.

Ozon. Die Annahme Schönbeins, daß der in der Luft vorhandene, das Jodkaliumkleisterpapier bläuende Stoff Ozon sei, ist von mehren Seiten zurückgewiesen, und es läßt sich allerdings nicht leugnen, daß oft genug die Luft jenes Papier zu bläuen vermag, ohne daß Ozon die Ursache davon ist. Inzwischen hat Andrews (Phil. Mag.) durch eine Anzahl Versuche die Ueberzeugung gewonnen, daß in der That Ozon das Bläuende sei, und daß dieses, wenn noch eine andere bläuende Ursache vorhanden ist, von letzterer unterschieden werden kann. Um dies zu erhärten, macht Andrews von der Eigenschaft des Ozons Gebrauch, bei 257° zerstört zu werden. Leitet man Luft, welche Jodkaliumkleister bläut, durch einen geräumigen Ballon, der bei 260° erhalten wird, so daß pro Minute etwa 3 Liter passiren, und läßt die Luft durch ein 3 Fuß langes, in kaltem Wasser stehendes Rohr streichen, so hat sie beim Austritt aus letzterem ihre bläuende Kraft verloren; dasselbe geschieht mit Luft, die man künstlich ozonisirt hatte. Enthält dagegen eine Luft Chlor, salpetrige Säure 2c., so wirkt sie, auch wenn sie bis 260° erhitzt war, doch noch auf das Jodkaliumkleisterpapier.

Schwefelwasserstoff. Thalliumtrioxyd entzündet sich beim Zusammenreiben mit Goldschwefel (Antimonsupersulfid) ganz ruhig, und ebenso entzündet sich Schwefelwasserstoff, wenn es auf Thalliumtrioxyd strömt. Im Allgemeinen verhalten sich nach Böttger (Jahresbericht des physikal. Vereins zu Frankf.) solche Körper, welche sich durch einen großen Sauerstoffgehalt und dadurch auszeichnen, daß sie einen Theil ihres Sauerstoffs mit Leichtigkeit auf andere Körper übertragen, ganz ähnlich wie Thalliumtrioxyd gegen Schwefelwasserstoff, indeß zeigen dieselbe Eigenschaft auch einige sauerstofffreie Körper. Chemisch reines, staubtrocknes Mangansuperoxyd und Bleisuperoxyd entzündet den Schwefelwasserstoff blitzschnell, während sich Mangansuperoxydhydrat indifferent verhält. Auf elektrolytischem Wege gewonnenes Silbersuperoxyd entflammt das Gas augenblicklich unter Bildung von Schwefelsilber. Baryumsuperoxyd erhitzt sich in Schwefelwasserstoff sehr stark unter Bildung von Schwefelbaryum, und Kupferoxyd erglüht, ohne indeß das Gas zu entzünden. Ebenso verhält sich Nickelsuperoxyd, während Kobaltsuperoxyd indifferent ist. Acetylensilber explodirt beim Darausleiten des Gases blitzschnell mit großer Heftigkeit, aber Acetylensilberammoniak wird nur glühend, ohne das Gas zu entzünden. Chlorigsaures Bleioxyd entzündet das Gas blitzschnell, ohne Explosion, aber knallsaures Silberoxyd explodirt momentan aufs heftigste. Citronensaures und bernsteinsaures Silberoxyd verwandeln sich unter Ausstoßung eines sehr starken weißen Dampfes in Schwefelsilber, ohne das Gas zu entzünden. Jodsaures Silberoxyd entzündet das Gas blitzschnell. Oxalsaures Quecksilberoxyd schwärzt sich unter Verknistern und Ausstoßen einer großen Menge weißer Quecksilberdämpfe, entzündet aber das Gas nicht. Jodstickstoff explodirt beim Aufleiten des Gases momentan, ohne das Gas zu entzünden. Mit Platinschwarz eingeriebene Schießwolle verpufft beim Darausleiten des Gases augenblicklich.

Cyanmetalle. Bekanntlich entsteht Cyanammonium, wenn man Ammoniak über glühende Kohlen leitet. Läßt man Leuchtgas durch Ammoniakwasser streichen, entzündet das aus einer engen Oeffnung ausströmende Gas und leitet die Flamme auf Kalilösung oder Kalkmilch, so wird nach Romilly (Compt. rend.) Cyankalium oder Cyancalcium gebildet. Leitet man die Flamme auf Kalilösung, welche metallisches Eisen suspendirt enthält, so erhält man Kaliumeisencyanür nebst einer beträchtlichen Menge von Kaliumeisencyanid. Aber dieselben Reaktionen treten auch ein, wenn man die abgekühlten Verbrennungsprodukte des ammoniakalischen Leuchtgases in die Kalilösung leitet, und fängt man sie in destillirtem Wasser auf, so erhält man Cyanammonium, dessen Beständigkeit bei den höchsten Temperaturen erwiesen ist. Dieser Versuch zeigt deutlich, wie wichtig es ist, aus dem durch trockene Destillation gewonnenen Leuchtgas das Ammoniak sorgfältig zu entfernen, da durch die Verbrennung der beiden gemischten Gase Vergiftungen verursacht werden können.

Bei allen diesen Versuchen waren die Flammen stets rußend. Verbrennt man aber ammoniakhaltiges Leuchtgas im bunsenschen Brenner, so läßt sich die Bildung von Cyan nicht nachweisen.

Dies ist nur dann möglich, wenn man die vollständige Verbrennung durch starke Abkühlung der Flamme verhindert, oder wenn der letzteren nicht hinreichend Luft zugeführt wird. — Oel und die andern Kohlenwasserstoffe verhalten sich wie Leuchtgas.

Die Einwirkung des Wassers auf Metalle ist nach Pettenkofer (Kunst- und Gew.-Bl.) abhängig von der Natur des Metalls gegenüber den festen und flüchtigen Bestandtheilen des Wassers. Was die Natur der Metalle anbelangt, so hat man hier wesentlich zwischen Metallen zu unterscheiden, welche sich unter Zersetzung des Wassers auf Kosten des in ihm gebundenen Sauerstoffs oxydiren, und zwischen solchen, welche nur bei Gegenwart von freiem (atmosphärischem) Sauerstoffe oder auf Kosten des Sauerstoffs gewisser Säuren oxydirt werden. Von den im vorliegenden Falle in Frage kommenden Metallen gehören Eisen und Zink zu der ersten, Blei, Zinn und Kupfer zu der zweiten Klasse.

Die wasserzersetzenden Metalle unterscheiden sich wieder in solche, welche den Sauerstoff vom Wasserstoff bei gewöhnlicher Temperatur, entweder nur bei Gegenwart von Säuren oder auch bei Abwesenheit derselben und bei Gegenwart von Alkalien zu trennen vermögen. In die erste Unterabtheilung gehört das Eisen, in die zweite das Zink. Das Zink ist aus diesem Grunde für Wasserleitungen unbrauchbar, weil es fast unter allen Umständen angegriffen wird.

Die Metalle der zweiten Klasse (Blei, Zinn und Kupfer) unterscheiden sich durch die Zeitdauer, in welcher sie durch atmosphärischen Sauerstoff unter gleichen Umständen bei Gegenwart von Wasser oxydirt werden, und sie reihen sich in dieser Beziehung in der Weise an einander, in welcher sie aufgeführt sind. In sofern sich die Oxyde im Wasser, beim Genusse gelöster und suspendirter Theilchen in den Flüssigkeiten des Darmes lösen, kommt auch noch ihre physiologische Wirkung in Betracht. Verbindungen von Blei haben eine größere schädliche Wirkung als gleiche Mengen von Kupfer; schwächer als beide wirken die von Zinn. Kupfer und Zinn werden ihres hohen Preises wegen nicht angewendet. Es bleibt daher von der ersten Klasse nur das Eisen und von der zweiten nur das Blei zu betrachten übrig.

Was nun die Bestandtheile eines normalen Trinkwassers betrifft, so kommt in Bezug auf die Leitungen aus Eisen und Blei wesentlich in Betracht, ob dasselbe freie Kohlensäure und freien Sauerstoff enthält. Eiserne Leitungen können vom Wasser in dem Maße angegriffen werden, als dieses freie Kohlensäure und Sauerstoff enthält. — Trinkwässer aus der Kalkformation (z. B. in München) enthalten in der Regel keine freie Kohlensäure, sondern nur doppeltkohlensaure alkalische Erden. In diesem Zustande wirkt die Kohlensäure nicht oxydirend auf das Eisen durch Wasserzersetzung, und kann das Rosten durch den im Wasser absorbirten Sauerstoff Statt finden. Bei Quellwasser wird dieses Rosten noch viel geringer sein als bei Fluß- oder Regenwasser, weil frisches Quellwasser in der Regel keinen oder nur Spuren von Sauerstoff absorbirt enthält. Dies ist auch der Grund, weshalb in reinem Quellwasser weder Fische, noch andere Thiere leben, es mangelt der für den thierischen Stoffwechsel unentbehrliche Sauerstoff. Erst wenn solches Quellwasser längere Zeit mit der atmosphärischen Luft in Berührung ist, kann es so viel Sauerstoff absorbiren, daß ein Thier darin zu leben vermag. Im Durchschnitt darf man daher für Quellwasserleitungen in Eisen- — namentlich in Gußeisenröhren — keine merkliche Auflösung von Metall im Wasser befürchten und würde auch eine geringe Vermehrung des Eisengehaltes, den ohnehin fast jedes Quellwasser zeigt, keine für die Gesundheit nachtheiligen Folgen haben.

In sofern sich auf der Oberfläche des Eisens eine Kruste von Eisenoxydhydrat bildet, erschwert diese Schicht den Zutritt des im Wasser befindlichen Sauerstoffgases zum Metall. Hieraus erklärt sich die schon manchmal beobachtete Thatsache, daß Wasser aus neuen eisernen Röhren anfangs mehr Eisen führte als später. Hierin mag auch der Vortheil liegen, den es nach Angabe mancher Praktiker hat, wenn man die eisernen Leitungsröhren zuvor in Kalkmilch legt und die an der Luft in kohlensauren Kalk übergehende Kruste trocknen läßt.

Der Gehalt des Wassers an Salzen hat nur auf das Rosten des Eisens einen merklichen Einfluß, wenn die Luft Zutritt hat oder Verdunstung Statt findet. Da bedingt namentlich ein Gehalt an Chlormetallen ein schnelles Rosten, während ein Gehalt an kohlensauren Alkalien dasselbe sehr verlangsamt, wenn auch nicht ganz verhindert.

Das Blei oxydirt sich nur auf Kosten des im Wasser absorbirten Sauerstoffs. Das Blei ist deshalb zur Aufbewahrung von Wasser bei Luftzutritt verwerflich, weil, nachdem das Wasser seinen absorbirten Sauerstoff an das Blei abgegeben hat, stets neuer Sauerstoff zu demselben tritt und dadurch neuerdings Blei oxydirt wird. Regenwasser und der Luft ausgesetztes destillirtes Wasser greifen, ihrem großen Sauerstoffgehalte ent-

sprechend (Böttgers Beobachtungen zufolge, wegen darin enthaltener Spuren von kohlensaurem Ammoniak), das Blei am meisten an. Harte Wasser, welche kohlensauren Kalk und Kohlensäure gelöst enthalten, greifen dasselbe nicht merklich an, jedenfalls in keinem der Gesundheit nachtheiligen Grade. Man hat deshalb niemals von der Anwendung des Bleies zu Wasserleitungen für die Gesundheit nachtheilige Folgen gesehen, wenn das Wasser nicht mit Luft in Berührung in den Röhren stagnirte. Auch die neuesten Untersuchungen des General Board of Health in London haben keine Anhaltspunkte geliefert, das Blei für kleine Zweigleitungen des filtrirten Themsewassers in die Häuser zu beanstanden.

Bei den Bleileitungen ist auch schon die Frage aufgeworfen worden, ob nicht darin eine Gefahr liege, daß sie stellenweise mit Zinn zusammengelöthet werden, wodurch eine galvanische Wirkung zu Stande komme, in deren Folge sich die Metalle leichter oxydiren und die Auflösung beschleunigt wird. Hiervon ist aus dem Grunde keine Gefahr für die Gesundheit zu befürchten, weil sich das Zinn unter dem Einflusse des Galvanismus als elektropositiveres Metall früher als das Blei auflösen würde, mithin letzteres gerade dadurch vor der Auflösung geschützt wäre. So geringe Mengen Zinn, wie sie dadurch in das Trinkwasser kommen, sind von keiner hygienischen Bedeutung, indem wir aus Zinngeschirren und aus verzinnten Eß- und Trinkgeschirren größere Mengen Zinn, ohne daß unsere Gesundheit den geringsten Nachtheil verspürte, beziehen. In allen diesen Fällen ist es gut, neben den qualitativen auch stets die quantitativen Verhältnisse zu berücksichtigen; nur auf diese Art vermag man sich gegen überflüssig strenge Forderungen zu sichern. Wenn man die Abnutzung einer Bleiröhre durch ein durchgehendes Quantum Trinkwasser quantitativ bestimmen würde, so könnte sich nur eine so verschwindend kleine Menge ergeben, daß sie bedeutungslos erscheinen müßte, eben wie es die Millionteltheile Arsenik sind, die man in größeren Mengen der ockerigen Absätze mancher Quellen noch nachweisen kann. — Das münchener Trinkwasser hat sich im Laufe mehrer Decennien nicht durch das Material der Leitungsröhren, sondern durch die Infiltration des Bodens, welcher die Quellen der Brunnen umgibt, merklich geändert.

Paraffin, an Stelle des fetten Oels zu Oelbädern benutzt, verwandelt sich nach kurzer Zeit in eine Substanz, die bräunlich, weich, aber bei den zu erzielenden Temperaturen nicht mehr flüssig ist. Bolley hat in dieser Beziehung Paraffin aus Weißenfels (Schmelzpunkt 53°, Zusammensetzung 85,61 Kohlenstoff und 14,39 Wasserstoff) untersucht, welches die nämliche Umwandlung zeigte. Das Paraffin, welches erst bei 300° C. siedet, verdampfte doch schon zur Hälfte unter 150°, der braune Rückstand gab viel unverändertes Paraffin an Alkohol ab, der Rest aber löste sich weder in Alkohol, noch in Aether, sehr wenig in Benzol, wenig in kochenden alkalischen Laugen und nicht in Säuren. Dieser Körper ist dunkelbraun, weich, kautschukartig elastisch, wird bei 100° C. gelatinös, kommt aber auch bei höherer Temperatur nicht zum Schmelzen und ist, wie die Analyse zeigt, durch Sauerstoffaufnahme entstanden. Und in der That verändert sich Paraffin nicht, wenn man es bei Luftabschluß anhaltend erhitzt. — Bei dieser Untersuchung bestimmte Bolley auch die specifische Wärme des Paraffins und fand sie ziemlich hoch zu 0,683, so daß es für Bäder zwischen 100 und 250° durchaus geeignet erscheint, nur müssen die einzusenkenden Gefäße den Luftzutritt verhindern.

Man hat das Paraffin schon immer als ein Gemenge von Kohlenwasserstoffen nach der Formel $C_n H_{2n}$ betrachtet, und Filipuzzi hat durch fraktionirte Krystallisation aus Weingeist mehre Körper von gleicher Zusammensetzung, aber verschiedenen Schmelzpunkten daraus abgeschieden. Aehnliches ist Bolley durch fraktionirte Destillation im Kohlensäurestrom gelungen; die zwischen 150 und 300° übergehenden Produkte zeigten mit der Siedetemperatur steigende Schmelzpunkte. Bei 300° ging die größte Menge über und das Destillat schmolz bei 53°, der geringe bräunliche Rückstand schmolz bei 55°. Bolley läßt es unentschieden, ob diese verschiedenen Kohlenwasserstoffe schon im Paraffin fertig gebildet vorhanden waren, oder wie bei der trockenen Destillation des Ceroten erst während der Erhitzung entstanden, doch scheint es ihm wahrscheinlicher, daß ihre Bildung auf die Destillation der Rohmaterialien zurückzuführen sei, und beim natürlich vorkommenden Paraffin auf die Vorgänge im Erdinnern, welchen dieses seine Entstehung verdankt. (Auch das Erdöl ist eine Mischung von Kohlenwasserstoffen.) Aehnliches Verhalten der Kohlenwasserstoffe wurde schon früher nachgewiesen. Berthelot erhielt aus Gasen durch Erhitzen flüssige und feste Körper, Brodin dagegen aus dem bei 57° schmelzenden Ceroten flüssige Kohlenwasserstoffe, die schon bei 75° zu verdampfen beginnen. Jedenfalls sind diese Verhältnisse sehr beachtenswerth für die gesammte Theerindustrie.

Astronomie.

Kleine Planeten. Seitdem zuletzt in diesen Blättern, gelegentlich der Entdeckung des 91. Asteroïden durch Borelli in Marseille, von den kleinen Planeten die Rede war, sind weitere 8 Körper aus der Klasse der Planetoïden aufgefunden worden. Den Anfang dazu machte Professor C. H. F. Peters zu Clinton im Staate Newyork, indem er am 7. Juli 1867 einen neuen kleinen Wandelstern (92) von der 11. Größe im Sternbilde des Steinbocks entdeckte. Derselbe hat den Namen Undina erhalten, während Nr. 91 Aegina getauft worden ist. Dr. Tietjen in Berlin hat aus den ersten Beobachtungen eine vorläufige Bahn der Undina abgeleitet und gefunden, daß die halbe große Axe 3,1948 Erdradien beträgt, während die Excentricität 0,0999 und die Neigung gegen die Ebene der Ekliptik 9° 57,6′ ist und die mittlere tägliche Bewegung 521″,352 beträgt. Peters hat nahe dieselben Werthe gefunden.

Der nächste Asteroïd ist ebenfalls in Amerika entdeckt worden, und zwar von dem als Planetenentdecker schon bekannten Professor James C. Watson zu Ann-Arbor (Vereinigte Staaten) am 24. August 1867. Der Planetoïd glich damals einem Stern 11. Größe und stand zur Zeit der Entdeckung am 24. August $16^h\ 5^m\ 52^s$ in $0^h\ 6^m\ 46,9^s$ Rektascension und 3° 11′ 48,3″ südlicher Deklination. Er ist bis jetzt nicht wieder aufgefunden worden.

Am 6. September 1867 entdeckte der unermüdliche Watson bereits wieder einen neuen Planeten (94), der damals in einem Punkte des Himmels stand, dessen Rektascension $0^h\ 56^m\ 33,5^s$ und 6° 11′ 14,5″ nördlicher Deklination besitzt. Die Helligkeit dieses Asteroïden war 11. Größe und ist derselbe bis jetzt ebenfalls noch nicht wieder aufgefunden worden.

Der Planetoïd (95) wurde am 23. November 1867 von Dr. Luther auf der kleinen städtischen Sternwarte Bilk bei Düsseldorf als ein Sternchen 10.—11. Größe aufgefunden. Zur Zeit der Entdeckung stand der Asteroïd in $4^h\ 1^m\ 32,0^s$ Rektascension und 21° 30′ 17″ nördlicher Deklination. Professor Galle und Dr. Günther in Breslau haben ihm den Namen Arethusa beigelegt. Man weiß, daß Arethusa der Mythe zufolge Tochter des Nereus und der Doris war. Da aber Nereus nicht weniger als 50 Töchter hatte, so ist schon deshalb nicht zu befürchten, daß einst Mangel an Namen für neu zu entdeckende Planeten eintrete. Daß aber deren wahrscheinlich eine sehr bedeutende Anzahl existiren, die wir noch nicht kennen, beweist der Umstand, daß am Abende des 17. Februar 1868 zu Marseille nicht weniger als 2 neue Planeten zugleich aufgefunden worden sind.

Herr Coggia entdeckte Nr. 96 als Stern 11. Größe in der Konstellation des großen Löwen unweit des hellen Sternes Regulus. Die genauere Position um $15^h\ 29^m\ 30^s$ mittlerer Ortszeit war: $9^h\ 33^m\ 59,56^s$ Rektascension und 13° 51′ 9,9″ nördlicher Deklination. Die mittlere stündliche Bewegung betrug nach den Beobachtungen von Luther in Bilk: -2^s in Rektasension und —5″ in Deklination.

Den anderen Planeten (97) fand unser deutscher Landsmann Tempel in der Nähe des Sternes β in der Konstellation der Jungfrau. Seine Helligkeit war 10.—11. Größe und seine genaue Position am 28. Februar, nach den Beobachtungen von Luther in Bilk, um $12^h\ 37^m\ 20,3^s$ mittlerer Ortszeit: $11^h\ 44^m\ 24,6^s$ Rektascension und 4° 21′ 55,5″ nördlicher Deklination mit einer stündlichen Bewegung von -2^s in Rektascension und +25″ in Deklination. Die Société Impériale des Sciences naturelles zu Cherbourg hat diesem Planeten den Namen Clotho gegeben.

Der 98. Planetoïd wurde am 18. April von Professor C. H. F. Peters zu Clinton (Nordamerika) entdeckt. Näheres über seine Bahn ꝛc. ist noch nicht bekannt geworden. Tempel schlägt vor, diesen Asteroïd Lachesis zu nennen.

Am 28. Mai endlich entdeckte Borelli auf der Sternwarte in Longchamp-Marseille den 99. Asteroïden. Er erschien als ein Stern 13. bis 14. Größe und stand an jenem Tage um $10^h\ 26^m\ 51^s$ in $12^h\ 24^m\ 7^s,9$ Rektascension und 9° 5′ 49,1″ südl. Deklination. Die stündliche Bewegung betrug $0,53^s$ in Rektascension und +17,5″ in Deklination.

Die Kometen des Jahres 1867. Das Jahr 1867 hat uns drei Kometenerscheinungen gebracht, von denen indeß keine so glänzend war, um die Aufmerksamkeit des großen Publikums zu erregen.

Der erste wurde am 22. Jan. auf der Succursale des pariser Observatoriums von H. Stephan entdeckt. Das Gestirn war ziemlich hell, von rundem Aussehen, mit gut zu erkennendem Schweife. Später, Anfangs Februar, wurde der Komet ungemein schwach, konnte aber auf der leipziger Sternwarte auch am 4. und 5. Februar gut beobachtet werden. Als genäherte Bahnelemente ergaben sich nach Valentiners Rechnung:

Zeit des Perihels .	Januar 23,3736 mittl. Zeit von Berlin.
Länge des Perihels .	81° 18′ 20″
Länge des aufsteigenden Knotens . . .	78° 10′ 13″
Neigung der Bahn .	17° 34′ 23″
Periheldistanz . . .	1,585
Bewegung	direkt.

Der zweite Komet wurde gleichfalls in Marseille, und zwar von Tempel am 3. April im Sternbilde des Ophiuchus entdeckt. Die ferneren Beobachtungen zeigten bald, daß das Gestirn nicht eine parabolische, sondern eine elliptische Bahn von ziemlich kurzer Umlaufszeit beschreibe. Herr Professor Bruhns in Leipzig fand folgende Elemente dieser Ellipse:

Zeit des Perihels . . .	1867 Mai 26,03263 mittlere Zeit von Berlin.	
Knotenlänge	101° 9′ 9,3″	mittl. Aequinokt. 1867,0
Perihel vom Knoten . .	135° 3′ 29,6″	
Neigung der Bahn . .	6° 24′ 21,6″	
Excentricitätswinkel . .	30° 36′ 9,1″	
halbe große Axe . . .	3,1834	
Umlaufszeit	5,68 Jahre.	

Der Komet nahm schnell an Licht ab und verschwand in der ersten Hälfte des Juni.

Der dritte und letzte Komet des Jahres 1867 wurde in der Nacht des 27. Sept. von Winnecke in Bad Tönnisstein bei Brohl am Rhein und 4 Stunden früher von Bäcker in Nauen entdeckt. Auch dieses Gestirn scheint zu den periodischen Kometen zu gehören, wenigstens machte Winnecke nicht ohne Berechtigung auf die Aehnlichkeit der Bahnelemente zwischen diesem und dem zweiten Kometen von 1785 aufmerksam, den Méchain entdeckte. Nach Tietjens Rechnung sind die genäherten Bahnelemente, auf das mittlere Aequinoktium 1867,0 bezogen, folgende:

Periheldurchgang .	1867 Nov. 6,99920 mittl. Zeit von Köln.
Knotenlänge . . .	64° 58′ 27,1″
Perihel vom Knoten	148° 36′ 58,9″
Neigung der Bahn .	96° 33′ 30,5″
Periheldistanz . . .	0,3304.

Spektralanalytische Untersuchungen der Himmelskörper. Kaum je hat sich ein Zweig der Wissenschaft in kurzer Zeit so emporgearbeitet, wie die Spektralanalyse, besonders der Himmelskörper. Es wurde schon früher gelegentlich der Ergebnisse dieser neuen Untersuchungsmethode gedacht. Die neuesten Resultate übersteigen aber an Wichtigkeit alles bis dahin Geleistete in hohem Grade, und die Bemühungen von Huggins, Miller, Jansen und besonders Secchi's in Rom sind von glänzendem Erfolge gekrönt worden.

Was die einzelnen Körper des Planetensystems anbelangt, so hat sich bei diesen schon früher ergeben, daß, wie zu erwarten stand, ihre Spektra mit jenem der Sonne übereinstimmten. In der That ist das Licht der Planeten nur zurückgestrahltes Sonnenlicht. Die genauere Untersuchung hat aber ergeben, daß bei gewissen Planeten einzelne Spektrallinien auftreten, die im Sonnenspektrum fehlen. Sie verdanken ihre Existenz der Wirkung der Atmosphären jener Planeten. Das Licht des Erdmondes hingegen besitzt keine Spur von neuen Linien. Als am 4. Januar 1865 der Stern ε der Fische vom Monde bedeckt wurde, beobachtete ihn Huggins im Spektroskope, um sein Verhalten bei der Okkultation zu studiren. Es zeigten sich keine neuen Linien, ebenso wenig erbleichten einzelne Theile des Spektrums früher als andere, was auf wässerige Nebel und große Dichte der Mondatmosphäre deuten würde. Das Spektrum verschwand vielmehr, gleich als wenn ein dunkler Schirm darüber weggezogen wäre, in weniger als ¹/₅ Sekunde. Das Spektrum des Mars ist ebenfalls von Huggins untersucht worden. Es zeigt eigenthümliche Absorptionslinien, und der Beobachter vermochte zu konstatiren, daß die Marsatmosphäre eben solche Wasserdampflinien erzeugt, wie sie gelegentlich auch durch unsere Atmosphäre hervorgebracht werden. Jupiter und Saturn sind schon früher von Secchi untersucht worden, der aus der Anwesenheit einer breiten schwarzen Linie im rothen Theile beider Spektra und aus einigen andern Umständen auf eine große Aehnlichkeit der atmosphärischen Umhüllungen beider Planeten schloß. Andere Planeten sind, mit Ausnahme der Venus, deren Untersuchung nichts Eigenthümliches ergab, noch nicht beobachtet worden; desto reichere Ausbeute hat aber der Fixsternhimmel gegeben, dessen Durchforschung mit mächtigen Spektralapparaten hauptsächlich von Secchi in Rom ausgeführt wird. Dieser Gelehrte hat gezeigt, daß sich die Fixsternspektra auf 3 charakteristische Typen zurückführen lassen. Der erste Typus, der durch α Leyer (Wega) repräsentirt wird, enthält als Fundamentallinien zwei sehr sichtbare Wasserstofflinien, eine im Blau, übereinkommend mit f des Sonnenspektrums, die andere im Violett, mit $H\gamma$ zusammenfallend. Plücker hat gefunden, daß die

Wasserstofflinien $H\beta$ und $H\gamma$ bei höherer Temperatur breiter werden; Analogien hierzu finden sich bei verschiedenen Sternspektren. Bei γ in der Cassiopeja ist die Linie f sonderbar genug statt dunkel: hell, was wahrscheinlich daher kommt, daß der Wasserstoff bei niedriger Temperatur ein kontinuirliches Spektrum gibt und in geringer Menge vorhanden dasselbe nicht umkehrt. Auf allen Sternen des ersten Typus ist Wasserstoff der Hauptbestandtheil.

Der zweite Typus, durch α Herculis charakterisirt, bietet den Anblick einer Reihe seitwärts beleuchteter Säulen. Hierhin gehören die rothen und veränderlichen Sterne. Die Messungen ergeben genau an derselben Stelle dieselben Linien bei allen Sternen dieser Klasse.

Der dritte Typus, durch Arktur im Bootes oder unsere Sonne charakterisirt, zeigt als Eigenthümlichkeit, daß die feinen Spektrallinien in dicht gedrängten Bündeln auftreten. In diesem Typus ist die Linie f immer leicht zu unterscheiden, während sie im zweiten fehlt, wodurch ein sicheres Kriterium gegeben ist, das diesen Typus von den andern unterscheiden läßt, selbst wenn sonst die Linien ähnlich vertheilt auftreten. Der hellste Stern, Sirius, ist von Secchi mittelst des Spektroskops mit cylindrischem Okulare untersucht worden. Die schöne schwarze Linie im äußersten Roth war sehr gut sichtbar, klar und abgegrenzt wie die Linie F und diejenige des Violett. Zwischen ihr und der sehr deutlichen Natriumlinie D sieht man eine ziemlich feine, nebelige, schlecht begrenzte Linie und mehre andere feine im Grün, die schon Huggins bemerkte.

Durch Fizeau veranlaßt, hat Secchi mit seinen verbesserten Instrumenten die Eigenbewegung der Fixsterne bezüglich ihres Einflusses auf das Spektrum untersucht. Er findet, daß die Sterne im großen und kleinen Hunde, in dem Orion, dem Löwen, der Triangel, dem Bären 2c. keine Eigenbewegungen besitzen, welche 20—30 Meilen in der Sekunde übersteigen. Das ist die gegenwärtige Grenze der Genauigkeit, welche Secchi's Instrument zu gewähren im Stande ist.

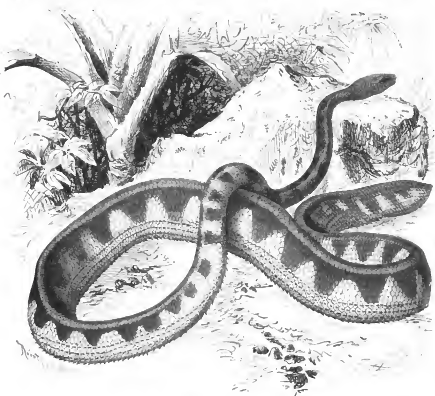
Die Spektra der Nebelflecke sind hauptsächlich von Huggins untersucht worden. Einige derselben zeigen sich gleichförmig, andere koncentriren sich auf ein paar helle Linien. Ein Nebel im Drachen zeigte drei helle Linien, von denen die stärkste mit jener des Stickstoffs zusammenfällt, die beiden andern korrespondiren mit der Wasserstoff- und Bariumlinie. Bei einigen andern Nebeln entdeckte man noch einen vierten Streifen. Huggins ist durch seine Untersuchungen zu dem Resultate geführt worden, daß wir uns die Nebelflecke als enorme Massen von Gas oder leuchtenden Dünsten vorstellen müssen. Secchi's Untersuchungen des großen Nebels im Orion, der drei Linien im Spektrum zeigt, führen zu einem analogen Resultate. Die Spektra der Kometen sind denjenigen der Nebelflecke ungemein ähnlich. Der Tempelsche Komet, den Secchi im Januar 1866 untersuchte, zeigte im Spektrum drei Linien, von denen eine zwischen b und f des Sonnenspektrums sehr lebhaft war. Der in diesem Jahre (1868) zurückgekehrte Brorsensche Komet zeigt ein diskontinuirliches Spektrum. Auf einer das Gesichtsfeld einnehmenden, allgemeinen Helligkeit heben sich drei sehr lebhafte Linien ab, von denen die mittlere die stärkste ist. Sie entspricht der Region zwischen dem Magnesium (b) und dem Wasserstoff (F), aber sie steht dem erstern viel näher. Eine andere viel weniger glänzende Zone findet sich in der Mitte der Distanz zwischen Sodium (D) und Magnesium (b). Eine andere Bande im Roth ist schwer zu fixiren. Die dritte Zone findet sich im Blau; sie ist noch glänzend genug, um gemessen werden zu können. Secchi schließt mit Recht aus diesen Wahrnehmungen, daß das Kometenlicht nicht allein Sonnenlicht ist (eine Behauptung, zu der Referent schon vor einem halben Jahrzehnt durch photometrische Messungen geführt wurde), daß dieses vielleicht nur den diffusen Schein im Gesichtsfelde des Spektrometers erzeugt. Der Brorsensche Komet besitzt eignes Licht, das sehr demjenigen der Nebel ähnelt, dessen Linien aber bedeutend von diesem abweichen.

Die Spektra der Sternschnuppen sind im Jahre 1866 zum ersten Male von Alex. Herschel untersucht worden, in den Nächten des 9. und 10. August und in den Morgenstunden des 14. November. Es wurden 70 Spektra von Schweifen und Kernen erhalten. Die Spektra der ersteren sind kontinuirlich, sobald aber der Schweif zu verschwinden beginnt, bleibt bloß eine helle gelbe Linie von starkem Glanze übrig. Sie zeigt bloß Aehnlichkeit mit jener des weißglühenden Sodiums. Die Spektra der Meteorkerne zeigen die schönsten prismatischen Farben. Wenn der Kern erbleicht, bleibt das Spektrum kontinuirlich, allein es verliert seine Farbe. Drei Meteorkerne zeigten ein fast homogenes gelbes Licht. In den Spektren der Schweife der Novembermeteore fehlte durchaus die glänzende Sodiumlinie, welche jene der August-Sternschnuppen charakterisirt. Wenn sich diese Beobachtungen, wie zu erwarten steht, bestätigen werden, so wäre hierdurch ein genereller

Unterschied zwischen beiden Meteorschwärmen festgestellt und die aus anderen Thatsachen hervorgehende Behauptung, daß die Sternschnuppen des August und jene des November völlig einander fremd sind, durch neue, gewichtige Gründe gestützt. Klein.

Zoologie.

Chersydrus granulatus. Zu den interessantesten aller Schlangen gehört der Plattschwanz (Chersydrus granulatus), Vertreter einer eigenen Sippe, mit zwei anderen Arten eine besondere Familie (Acrochordidae oder Nectophes) bildend. Der Plattschwanz hat nämlich täuschende Aehnlichkeit mit den Seeschlangen, gleicht diesen auch in der Lebensweise, unterscheidet sich jedoch durch den Mangel an Giftzähnen von jenen und stimmt im Gebiß mehr mit den Schlingern oder



Der Plattschwanz (Chersydrus granulatus).

Boaschlangen überein. Leider wissen wir über seine Lebensweise noch immer nicht mehr, als der alte Cantor mittheilen konnte. Die Schlange ist, ihrem Körperbau entsprechend, ein ächter Wasser-

bewohner, bevorzugt jedoch das Süßwasser dem Meere und vertritt in jenem die gefährlichen Gestaltverwandten der See. Letztere scheint unser Plattschwanz übrigens durchaus nicht gänzlich zu meiden; er soll sich jedoch niemals weit von der Küste entfernen und sich weit häufiger als hier in Flußmündungen, Brackgewässern und Sümpfen finden, hier kleinen Fischen nachstellend. Die Fortpflanzung geschieht durch Eier, in denen die Jungen beim Legen schon sehr entwickelt sind.

Die Abbildung überhebt uns einer ausführlichen Schilderung der Gestalt, und haben wir deßhalb nur zu bemerken, daß der Plattschwanz eine Länge von 2—3 Fuß erreicht und auf kanariengelbem Grunde bleigraue, etwas ins Blaue spielende Binden und Halbbinden trägt. Die Schuppen sind klein, rauh, körnig und tragen auf der Bauchseite in ihrer Mitte je einen spitzigen Dorn, Gebilde, welche unter den Schlangen nur selten vorkommen und zu dem eigenthümlichen Gepräge des Thieres wesentlich beitragen.

Die Forleule (Noctua piniperda *L.*) hat im vergangenen Jahre ungewöhnlich starke Verwüstungen in der tuchler Heide angerichtet. Die Zahl der Raupen, welche hier alle Bäume vom Wipfel bis zur Basis dicht bedeckten, um die Stämme herum in zollhohen Haufen lagen und selbst die Waldwege überzogen, war eine so unaussprechlich große, daß die Folgen die allerverderblichsten hätten werden müssen, wenn alle diese Thiere zur Verpuppung gelangt wären. Nun wissen wir aber namentlich durch Ratzeburg und Brischke, daß mit dem Ueberhandnehmen der schädlichen Insekten sich auch die Zahl ihrer in dieselbe Thierklasse gehörenden Feinde mehrt. Dasselbe hat im vergangenen Jahre wohl auch in der tuchler Heide Statt gefunden, doch würde es im Vergleich mit der Menge der Forleulen nur von geringem Nutzen gewesen sein, wenn nicht ein anderer Feind der Raupen sich hinzugesellt hätte. Als solcher wurde eine Pilzform, Empusa, erkannt, durch welche fast sämmtliche Raupen ihren Untergang gefunden haben. So vollständig war die Vertilgung derselben, daß der Berichterstatter (Land- und Forstw. Zeitung) bei einem zweiten Besuch nur noch eine einzige lebende Raupe und trotz des eifrigsten Suchens 13 lebende Puppen aufzufinden vermochte. Die von dem Pilz befallenen Raupen sind brüchig wie Hollundermark und im Innern ganz vollgestopft mit einer gelblichen Substanz, die nur aus den Elementen des genannten Pilzes besteht. In den von dem Berichterstatter besuchten Gegenden waren weder die Tenthredoarten, noch die Gastropacha Pini oder Nonnenraupen in irgend bemerkbarer Weise von der Empusa befallen. Uebrigens hat Brischke schon früher nachgewiesen, daß die Empusa den Tod gesunder Insekten, in welche man sie einführt, zur Folge hat, und er hat die Art und Weise, in der sie sich im Thierkörper weiter entwickelt, ausführlich in seiner Arbeit „Ueber Krankheiten der Insekten durch Pilze“ (Bericht der 35. Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte) und im Osterprogramm 1867 der Realschule zu St. Johann in Danzig dargelegt. Man muß annehmen, daß die von der Empusa hervorgerufene Epidemie auch schon früher geherrscht habe, aber ihre Ursache ist zum ersten Mal im vorigen Jahre erkannt worden.

Augenlose Insekten sind in den letzten Jahren vielfach, besonders von Schaufuß in Dresden und Linder in Nizza beschrieben worden, und haben besonders die blinden Käfer großes Aufsehen erregt. Die meisten dieser fast ausnahmslos hell bräunlichgelb gefärbten blinden Thiere leben in Höhlen unter Steinen, wenige in der Erde und einige bei Ameisen. In den Sammlungen sind sie meist noch selten, da sie ziemlich hoch im Preise stehen. Diese blinden, beziehungsweise augenlosen, theilweise sehr kleinen Käfer vertheilen sich nur auf wenige Familien, und vorzugsweise finden sie sich unter den Carabiden (Anophthalmus, Aphoenops 2c.) und Silphalen (Adelops, Pholeuon, Leptoderus 2c.), sodann unter den Pselaphiden (Claviger), Staphylinen (Typhlobium) und Latridien (Langelandia); es bildet daher die Abwesenheit der Augen keinen bestimmten Familien- oder Gruppencharakter. Die bekanntesten Fundorte sind die Höhlen der Pyrenäen und Krains, deren erstere ganz besonders reich an diesen Thieren zu sein scheinen (Grotte de Moharram 2c.). In neuester Zeit sind mehre Arten (Adelops pyrenaeus, Aphoenops Leschenaultii, Pholeuon Querilhaci, Claviger Duvalii und Langelandia anophthalma) von Lespès in anatomischer Hinsicht und mit besonderer Berücksichtigung des Nervensystems untersucht worden, und fand derselbe, daß überall nicht allein der Sehnerv, sondern sogar ein Theil der Nervencentren fehlte. Die Gehirnganglien bildeten anstatt einer querliegenden Masse zwei einander parallele länglich ovale Körper, ähnlich wie sie sich bei manchen blinden Insektenlarven finden.

Im Schleime verschiedener Mollusken haben de Luca und Panceri (Rendiconto d. R. Accad. Sc. d. Napoli) Schwefelsäure nachgewiesen. Schon vor 10 Jahren hat indessen Troschel dieselbe Entdeckung im Schleime von Dolium

galea gemacht, und seitdem hat nichts mehr über diesen Gegenstand verlautet. Luca und Panceri haben nunmehr verschiedene Arten von Tritonium, Cassis, Cassidaria, Murex und eine Aplysia untersucht und bei allen Thieren einen zwischen 3,3 und 3,42 % schwankenden Gehalt an wasserfreier Säure gefunden; dagegen haben sie die im oben erwähnten Falle bei Dolium galea außerdem gefundene freie Chlorwasserstoffsäure (0,4 %) bei den genannten Thieren nicht nachzuweisen vermocht. Die Speicheldrüsen enthielten in allen Fällen reine Kohlensäure, welche beim Oeffnen entwich, und zwar 20,6 CC. bei einer Drüse von 75 Gramm Gewicht, dagegen zeigte sich das Blut stets alkalisch. Die Rolle, welche diese in so bedeutenden Mengen hier auftretenden Säuren spielen, ist noch in Dunkel gehüllt.

Polycystinen und Foraminiferen finden sich nach den Beobachtungen von Kapitän Owen (Proc. Linn. Soc.) vorzugsweise in der Mitte der Weltmeere an der Oberfläche. Sie scheinen jedoch das Licht zu meiden, indem man sie nur selten bei Tage findet, und erst nach Sonnenuntergang wie überhaupt im ersten Theil der Nacht erscheinen sie an der Oberfläche. Da sich diese Thiere demnach bei Tage in tieferem Wasser aufhalten und ein Sinken durch das Gewicht ihrer Kieselhüllen nichts Auffallendes hat, so scheint doch aus diesem Umstande hervorzugehen, daß sie, um wieder an die Oberfläche gelangen zu können, befähigt sind, aus dem Wasser Luft frei zu machen.

Die Polycystinen sind bisher als vorzüglich dem paläontologischen Gebiet angehörig betrachtet worden. Allein Owen hat im indischen Ocean viele lebende Formen beobachtet und schildert die brillanten Farben der Sarcode, wie ihre delikate Struktur mit großer Beredtsamkeit. Er nennt die Polycystinen die Juwelen des Oceans. Viele dieser Thiere sind einfarbig, und zwar entweder karminroth, gelb oder blau, während andere zwei dieser Farben zeigen, in welchem Falle die beiden Farben jedoch streng geschieden sind. Mischfarben wie Grün und Purpur sind äußerst selten. Der elegant durchbrochene Kieselpanzer muß allerdings mit den in den durchbrochenen Stellen auftretenden glänzenden Färbungen der Sarcode einen prächtigen Anblick gewähren. Bei einem sternförmigen Thiere war die Sarcode krystallhell und um den Centraltheil zeigte sich ein intensiv karminrother Ring. Leider lassen sich diese Farben nicht erhalten, indem sie mit dem Leben der Sarcode erlöschen. Owen hat unter den zahlreichen von ihm untersuchten Exemplaren niemals junge, beziehungsweise sehr kleine, oder auch nur verhältnißmäßig etwas kleinere Thiere sehen können, und ist derselbe daher geneigt, ein Wachsthum in der vorliegenden Form zu bezweifeln, und stellt die Vermuthung auf, die ausgebildeten Thierchen möchten sich vielleicht aus amöbaartigen Formen entwickeln und das Kieselskelet vielleicht aus der Sarcode in einem gewissen Stadium der Entwickelung herausgebildet werden, wofür die beobachtete Dünne und Elasticität mancher Kieselpanzer sprechen dürfte. Owen hat unter anderen einen Fall beobachtet, wo wie bei den Desmidiaceen der Inhalt einer Zelle in die andere überging, was auf Befruchtung schließen ließe, und erwähnt derselbe in Bezug auf Formen einer Art, welche ähnlich den chinesischen Elfenbeinarbeiten einen durchbrochenen Ring innerhalb eines größeren ebenfalls durchbrochenen äußeren Ringes darstellt.

Was die Foraminiferen anlangt, so hat Owen nur freie Formen und hauptsächlich Arten von Globigerina, Pulvinulina und Orbulina gefunden, dagegen nie Repräsentanten der Lageniden, Nummuliniden oder von Imperforaten und Textularinen. Im indischen und atlantischen Ocean sind am häufigsten Globigerina bulloides, G. inflata, G. hirsuta, Pulvinulina Menardii und P. Micheliniana, welchen sich Orbulina universa und Pulvinulina canariensis anreihen.

Im Allgemeinen ist noch zu bemerken, daß die Anwesenheit der abgehandelten Thiere an der Oberfläche außer von der Zeit nicht allein vom Wetter abhängig sein kann, indem in manchen stillen Nächten keine oder nur äußerst wenige Thiere aufgefischt wurden, während bei hoher See nicht selten reiche Beute gemacht wurde.

Botanik.

Geographische Verbreitung der Euphorbiaceen, nach Müllers Monographie im „Prodromus" (1867). Nach dieser neuesten und vollständigsten Arbeit, in welcher alle bis jetzt bei Gelegenheit wissenschaftlicher Reisen, besonders in Afrika gesammelten Pflanzen dieser Familie beschrieben sind, umfassen die Euphorbiaceen heute in 191 Gattungen 3176 Arten vielgestaltige, zum größten Theil Milchsaft führende Gewächse mit entweder steinfrucht- oder beerenartigen Früchten. Einjährige Gewächse sind ziemlich selten, Bäume häufiger, am häufigsten jedoch finden sich Stauden und Sträucher, letztere bald mit saftreich und unförmlich, mehr oder weniger säulenförmig ausgebildeten Axenorganen, wie in vielen afrikanischen Euphorbiaarten, bald mit blattartig entwickelten Zweigen, wie bei Phyllanthus, bald mit vorherrschender Dornenbildung, wie bei der südeuropäischen Euphorbia spinosa *L.* und der E. splendens *Boj.* von Madagaskar, welche in unsern Gewächshäusern häufig zu sehen ist, bald kletternd und windend, wie bei Mauniophyton *Muell.* (Puerto Principe), Plukenetia *Muell.* (tropisches Amerika und Afrika), Tragia *Muell.* (Tropenzone aller Länder), Mabea *Aubl.* (tropisches Amerika) und Daiechampia *Plum.* (tropisches Amerika und Asien).

Die meisten der hierher gehörenden Pflanzen finden sich im tropischen Amerika, welchem sich das tropische Asien und Afrika anschließt. Verhältnißmäßig wenige bieten Neuholland und die Inseln des stillen Meeres, von denen besonders Neukaledonien und die Fidschiinseln durch verhältnißmäßigen Artenreichthum ausgezeichnet sind. Am geringsten ist die Verbreitung in Nordamerika und Europa; in ersterem ist dieselbe vorzugsweise auf die südwestlichen Staaten und Territorien beschränkt, obgleich sie auch in den atlantischen Staaten, besonders im Süden nicht fehlen, während in Europa, dessen Euphorbien in äußerer Erscheinung und krautartigem Habitus sehr übereinstimmen, ebenfalls der Süden bevorzugt ist.

Müller theilt die Familie in 10 Unterfamilien, nämlich in 1) Calelieae, 2) Ricinocarpeae, 3) Ampereae, 4) Phyllantheae, 5) Bridelieae, 6) Crotoneae, 7) Acalypheae, 8) Hippomaneae, 9) Daiechampieae und 10) Euphorbiaceae, während die Gruppe der Buxoideae, welche bisher zu den Euphorbiaceen gerechnet wurde, nunmehr ausgeschieden und zum Range einer besonderen Familie erhoben worden ist.

Von der speciellen Behandlung jeder einzelnen Gattung, deren die meisten selbst von den Botanikern kaum dem Namen nach gekannt sind, glauben wir absehen zu dürfen, und beschränken wir uns auf Erwähnung der artenreicheren oder sonst interessanteren Gattungen.

Was die drei ersten Unterfamilien anlangt, so bestehen dieselben ausnahmslos aus neuholländischen Sträuchern und Halbsträuchern, welche meist dem Gebiet des Schwanenflusses angehören und deren einige auch in Tasmanien vorkommen. Es gehören hierher im Ganzen 12 Gattungen mit 60 Arten, von welchen Ricinocarpus *Muell.* und Bertya *Planch.* je 10 Arten zählen. Beide Gattungen gehören zu den Ricinocarpeae, welche unter dieser Gruppe am artenreichsten sind (5 Gattungen mit 36 Arten), während die Ampereae nur 2 Gattungen und 4 Arten zählen.

Die Phyllantheae zählen dagegen in 39 Gattungen 712 Arten, welche ihr Maximum im tropischen Asien, wo sie besonders die Sundainseln Java und Sumatra begünstigen, entwickeln. Die artenreichste Gattung ist Phyllanthus *L.* mit 445 Arten, von welchen sich 186 im tropischen Asien (Ostindien 80, Sundainseln 50, Ceylon 21, China 11, Philippinen 11 *rc.*), 110 in Amerika (Brasilien *rc.* 62, Antillen 35, Mexiko 10, Nordamerika 3), 63 in Afrika (Maskarenen 24, tropisches Westafrika 21, Kap 11, Zambesi 5 *rc.*), 48 in Oceanien (Neukaledonien 29, Fidschiinseln 8, Taiti 3 *rc.*) und 28 in Neuholland finden. Manche dieser Arten liefern in den Tropen mehr oder weniger geschätzte Heilmittel, wie Phyllanthus Niruri *L.* und Ph. urinaria *L.*, welche beide Pflanzen weit durch die Tropenzone verbreitet sind. Saftreiches Obst, die in Ostindien unter dem Namen „schwarze Myrobalanen" bekannten Früchte, liefert Ph. Emblica *L.* — Die Gattung Antidesma *Burm.* ist die nächst größte. Sie zählt 65 Bäume und Sträucher, welche vorwiegend auf den Sundainseln vorkommen, jedoch auch im tropischen Afrika durch 8 Arten repräsentirt sind. Eine seiner Zeit von Vogel in Sudan gesammelte Art hat Müller Antidesma Vogelianum genannt. — Die Gattung

Baccanrea *Lour.* mit 33 Arlen hal ähntiche Verbreitung, aber nur 2 afrikanische Vertreter, und zwar an der Westküste in Old Calabar und am Gaboon (Baccanrea Barteri *Muell.* und B. Griffoniana *Muell.*). — Aporosa *Bl.* mit 20 Arten gehört ausschtießtich dem tropischen Asien an, während Cyelostemon *Muell.* mit 17 Arten wieder 4 afrikanische Vertreter (2 in Sudan und 2 in Natal) zählt. Eine in dieser Gruppe und selbst in der Familie höchst ungewöhntiche Verbreitung zeigen die 13 Arten von Securinega *Juss.* Je eine Art kommt auf Bourbon, Madagaskar, Arabien, Centratasien, Japan, die Philippinen, Vorderindien (2), Zanzibar, Südamerika, die Antillen und Marokko und Europa (Securinega buxifolia *Muell.* in Spanien), während eine Art, S. obovata *Muell.*, über Neuholland, das ganze tropische Asien und Afrika verbreitet ist. Die Gattung Hieronyma *Allem.* mit 10 Arten ist dagegen lediglich auf das tropische Amerika angewiesen; doch gehen einzelne Arten auch bis nach Westindien und Mexiko. — Vorzugsweise Cuba gehört die ebenfalls amerikanische Gattung Drypetes *Vahl.* mit 9 Arten an.

Die Bridelieae zählen nur 5 Gattungen mit 47 Arten Bäumen und Sträuchern, wetche dem tropischen Asien und Afrika angehören und einzelne Repräsentanten auch in Neuholland zeigen. Die bedeutendste Gattung ist Bridelia *Wild.* mit 26 Arten (14 Afrika, 10 Asien, 2 Neuholland), welcher sich Cleistanthus *Hook.* mit 18 Species (12 Asien, 3 Afrika, 1 Neuholland, 3 Neukaledonien) anschtießt. Der Rest besteht aus Lebidieropsis orbicularis *Muell.* in Vorderindien, Nanopetalum myrianthum *Hassk.* auf Java und Stenonia Bolviniana *Baill.* auf der Komoreninsel Mayotte.

Die Crotoneae umfassen in 5 Gattungen 471 Arten, von welchen 453 auf die Gattung Croton fallen, wetche in Bäumen, Sträuchern, Stauden und einjährigen Gewächsen über die Tropenzone verbreitet ist. Amerika zähtt 350 Arten (Nordamerika 16, zur Hälfte im Osten, besonders in Carolina, zur Hätfte im Westen), das tropische Afrika (Maskarenen 35) und Asien etwa je 50 Arten, 6 Neuholland und 3 Arten die Fidschiinseln. Manche Crotonarten liefern geschätzte Arzneistoffe, so z. B. Croton Tiglium *L.* in Ostindien das Crotonöl und Croton Elnteria *Sw.* von den Antillen die Kaskarillrinde. — Hierauf folgt Julocroton *Mart.* mit 14 brasilianischen Arten und bleiben nur noch Micrandra *Benth.* mit 2 brasilianischen Bäumen, sowie Eremocarpus setigerus *Benth.*, ein Sommergewächs Kaliforniens, und Crotonopsis argentea *Pursh*, ein solches der östlichen Vereinigten Staaten.

Die Acalypheae bestehen aus 61 Gattungen, welche 705 Arten zähten. Am artenreichsten ist das Genus Acalypha *L.* mit 215 Arten, welche Bäume, Sträucher, Stauden und Sommergewächse repräsentiren. 130 Arten kommen auf Amerika (Südamerika 53, Mexiko 46, Antillen 22, Vereinigte Staaten 8), 55 auf Afrika (Ostafrika 21, Westafrika 12, Kap 10, Abessinien 10), 21 auf Asien, 18 auf Oceanien (Fidschiinseln 9) und 4 auf Neuholland. — Die Gattung Macaranga *Thouars* zählt 79 Bäume, wetche zur größeren Hätfte auf das tropische Asien kommen (Sundainseln 28); 15 kommen auf Afrika (Maskarenen und Komoren 8) und 14 auf Oceanien (Fidschiinseln 5, Neukaledonien 4). — Von den 72 Arten des Genus Malletus *Lour.* fallen 60 auf Asien (Sundainseln 28, Vorderindien 21, China 6, Philippinen 4 ꝛc.), 6 sind über ganz Afrika verbreitet, eine Art besitzt Neuholland, M. elaoxyloides *Muell.*, und eine M. tiliaefolia *Muell.* findet sich auf den Fidschiinseln. — Ueber alle Gegenden der Tropenzone, besonders über Amerika (22 Arten, davon 5 in den Vereinigten Staaten) und Afrika (17 Arten) verbreitet sind die 48 Arten (meist Schlinggewächse, und zwar holzige) der Gattung Tragia *Muell.*, deren Asien nur 5 zählt und deren eine Neuholland angehört. — Die 42 Arten von Claoxylen *Muell.* finden sich zur größeren Hälfte in Afrika (Westafrika 14, Maskarenen 10), wo 26 Arten vorkommen. 11 Arlen zählt Asien (Java 6, Vorderindien 4, Ceylon 1), 6 Oceanien und 2 Neuholland. — Je 34 Arten umfassen Argyrothamnia *Bernier* und Alchornea *Sw.* Erstere ist mil Ausnahme von A. tuberculata *Muell.* in China über ganz Amerika verbreitel und zählen die Vereinigten Staaten 8 Stauden dieser Gattung, während Alchornea 14 Arten in Amerika, 10 in Asien, 6 in Afrika und eine A. ilicifolia *Muell.* in Neuholland zähtt. Ausschließtich amerikanisch sind Bernardia *Houst.* mil 21 Arten und Tera *Baill.* mit 17 Arten, während Caperonia *St. Hil.* unter ihren 12 Sommergewächsen auch 3 afrikanische Species zähtt. — Nur 2 Genera dieser Gruppe sind in Europa vertreten, nämtich Mercurialis *Tourn.* und Crozophora *Neck.* Letztere zählt unter ihren 6 Arten eine in Europa und dem Orient: C. tinctoria *Juss.*; erstere unter derselben Artenzahl nur eine ganz außereuropäische Species: M. leiocarpa *S. et Z.* in Japan und Korea. Die europäische M. annua *L.* kommt beitäufig erwähnt am ganzen Nordrande Afrika's, von Aegypten bis zu den kanarischen Inseln und außerdem auch auf den Bermuden vor. Sonst sind von interessanteren Gattungen noch hervorzuheben Hevea

Aubl. (Siphona) und Ricinus *L.* Erstere zählt 8 brasilianische Arten, große milchsaftreiche Bäume, welche den Kautschuk liefern, besonders H. brasiliensis *Muell.* und H. guyanensis *Muell.* (Siphona elastica *Pers.*). Die Gattung Ricinus ist von verschiedenen Autoren nach und nach in zahlreiche Arten zerlegt worden, welche sich jedoch als unhaltbar erwiesen haben, und hat Müller daher alle Arten auf die Stammart R. communis *L.* zurückgeführt. Diese Art, welche durch die ganze Tropenzone zerstreut ist und daselbst baumartig und perennirend ist, während sie bei uns als Sommergewächs behandelt wird und reifen Samen bringt, was schon an sich auf eine ganz außergewöhnliche Akkommodationsfähigkeit schließen läßt, neigt so leicht zu Abänderungen, daß aus dem Samen einer und derselben Pflanze nicht selten mehre der früheren Arten entstehen, was durch die Versuche Vilmorins (1862) und des genfer botanischen Gartens in unzweideutiger Weise festgestellt worden ist. Die Varietäten hat Müller auf 16 verschiedene Typen — Unterarien — zurückgeführt, deren viele abermals mehr oder weniger variiren.

Die Hippomaneae umfassen in 52 Gattungen 375 Arten, Bäume und Sträucher, selten Stauden der Tropenzone. Das Genus Jatropha enthält 67 Arten, wovon 53 auf Amerika (20 Südamerika, 20 Meriko, 10 Antillen, 3 Nordamerika) kommen, 12 auf Afrika und 6 auf Asien. J. multifida *L.* und J. Curcas *L.* sind durch die ganze Tropenzone verbreitet. Hierauf folgt die Gattung Sebastiana *Spreng.* mit 48 Arten, welche, mit Ausnahme von S. chamaelea *Muell.* im tropischen Asien und in Neuholland, über Amerika verbreitet sind. 38 Arten kommen auf Südamerika, 4 auf Meriko, 4 auf die Antillen und 2 auf die Vereinigten Staaten. Nächst diesem Genus steht Manihot *Plum.* mit 43 Arten, welche auf das tropische Amerika, vorzüglich auf Brasilien beschränkt sind. Eine Art, M. utilissima *Pohl*, wird jedoch in der ganzen tropischen Zone angebaut, da sie bekanntlich eine der wichtigsten Nahrungspflanzen bildet und außer der Manioca auch die Tapioca liefert. Hieran reihen sich Cluytia *Martyn* mit 29 Arten (23 Kap, 2 Abessinien, 1 Benguela und 3 Arabien) und Excaecaria *L.* mit 55 Arten, von welchen 22 auf Asien, 22 auf Amerika, 10 auf Afrika und 3 auf Neuholland kommen. Hierher gehört auch E. sebifera *Muell.* (früher zu Stillingia gehörig), der chinesische Talgbaum, welcher in Japan und China einheimisch, jetzt aber über die ganze Tropenzone verbreitet ist. Aus einer die Samen umgebenden wachsähnlichen Substanz werden Kerzen bereitet. — Noch sind zu nennen Mabea *Aubl.* mit 15 Lianen des tropischen Amerika, Trigonostemon *Muell.* mit 16 und Bennettia *R. Br.* mit 12 ostindischen Arten. Die Gattung Stillingia *Garden* war früher die größte dieser Gruppe und enthielt an 100 Arten, allein diese sind nunmehr meist auf Sebastiana und Excaecaria vertheilt worden, so daß nur noch 12 Arten übrig geblieben sind, wovon 9 auf Amerika (3 Brasilien, 3 Meriko und 3 Vereinigte Staaten), 2 auf die Maskarenen und eine auf die Fidschiinseln kommen. Hierher gehören sodann noch die bekannte Gattung Hippomane mit H. mancinella *L.* auf den Antillen und in Centralamerika (eine weitere Art H. spinosa *L.* in Amerika ist sehr zweifelhaft) und Hura *L.* mit 2 großen schönen Bäumen, H. polyandra *Baill.* in Meriko und Centralamerika und H. crepitans *L.* in Südamerika, auf den Antillen und am Senegal.

Die Dalechampieae sind auf die 51 Lianen enthaltende Gattung Dalechampia beschränkt, welche vorwiegend Brasilien (40 Arten) angehören. Außerdem zählen Meriko 3, die Antillen 2, Madagaskar 9 und das tropische Asien 3 Arten.

Die Euphorbiaceae endlich, von Boissier bearbeitet, umfassen in 4 Gattungen 745 Arten, von welchen 727 auf Euphorbia *L.* kommen, eine vielgestaltige Gattung, welche über Afrika (354 Arten), Amerika (306 Arten), Asien (57 Arten), Europa (14 Arten), Neuholland (12 Arten), Neukaledonien (6 Arten), die Sandwichinseln (6 Arten) und Galapagos (9 Arten) verbreitet ist und in Form von Bäumen, Stauden und Sommergewächsen auftritt, deren viele tropische Arten in ihrem Vaterlande medicinische Anwendung finden. Ihr schließt sich die nur Bäume bergende amerikanische Gattung Pedilanthus *Neck.* mit 14 Arten an und die Gattungen Synadenium *Boiss.* und Anthostemma *A. Juss.* mit je 2 afrikanischen Arten schließen den Reigen. Jaennicke.

Sequoia gigantea, die bei uns fälschlich Wellingtonia genannte kalifornische Riesenkonifere, wird schon seit Jahren in populären wie wissenschaftlichen Schriften 2c. als dem Aussterben nahe bezeichnet. Der Baum ist jedoch bei Gelegenheit der geologischen Untersuchung Kaliforniens seitens der Regierung in großer Häufigkeit an den westlichen Abhängen der Sierra Nevada längs eines Gürtels von über 25 engl. Meilen in 5—7000 Fuß Höhe gefunden worden. Bei näherer Bekanntschaft mit diesem Gebiet haben sich jedoch auch an weiteren Standorten größere und kleinere Bestände in verschiedenen Altersstufen, von der Samenpflanze an bis zu den ältesten Stämmen, gefunden.

Lodoicea Sechellarum, die Seekokos, die größte wie eine der schönsten Palmen, geht nach den Berichten Wards (Proc. Linn. Soc.) ihrem Verschwinden entgegen. Längst ehe diese, nur auf zwei kleinen Inseln der Seychellengruppe, Praslin und Curieuse, vorkommende Palme bekannt wurde, sind schon ihre Früchte theils an den Küsten der Malediven und Ceylons angeschwemmt, theils auf dem indischen Ocean herumtreibend von den Seefahrern aufgefunden worden und unter dem Namen Seekokesnüsse in jenen Regionen bekannt gewesen. Diese Früchte wurden allgemein für Produkte einer unterseeischen Pflanze gehalten, standen in hohem Ansehen und wurden in Indien zu fabelhaften Preisen verkauft, wo auch aus dem Kerne ein unter die Aphrodisiaca gerechnetes und vielfach gesuchtes Medikament bereitet wurde. Im Jahre 1742 wurde mit den Seychellen auch der herrliche Baum, die Quelle der geheimnißvollen Frucht, entdeckt, wo er auf den genannten kleinen Inseln die gesammte tropische Vegetation weit überragt. Die Lodoicea wächst äußerst langsam, blüht nicht vor dem 30. Jahre und tritt erst im Alter von etwa 100 Jahren in ihre eigentliche Wachsthumsperiode ein. Ein jetzt 60jähriges Exemplar hat noch keinen Stamm, obgleich Blätter von 16 Fuß Länge. Wie alt die riesigen Pflanzen, welche noch vorhanden sind, sein mögen, ist unbekannt. Eine keimfähige Nuß bringt nach 9 Monaten das erste Blatt, welchem in denselben Zwischenräumen weitere Blätter folgen; letztere sind bei Exemplaren von 15—25 Jahren am größten. Die weibliche Blüthe ist sehr unscheinbar, während die männliche einer kolossalen röthlichbraunen Raupe ähnlich sieht und bei 3 Fuß Länge 3 Zoll Durchmesser zeigt. Sie ist mit spiralförmig angeordneten rhombischen Schuppen bedeckt, aus deren Winkel die Staubfäden entspringen. Merkwürdig ist, daß die welkenden Staubfäden durch neue ersetzt werden, so daß die Blüthe, welche beiläufig bemerkt einen unangenehmen ölartigen Geruch verbreitet, 8—10 Jahre dauert. Auf demselben Baume sieht man frische Blüthen, verwelkte und längst abgestorbene. Die weiblichen Blüthen, welche aus 3 Brakteen von 3—4 Zoll Durchmesser gebildet werden, entspringen an einem starken, zickzackförmigen Stengel, welcher bisweilen 11 Nüsse trägt, die ein Gewicht von über 4 Centnern repräsentiren. Gewöhnlich sieht man jedoch nicht mehr als 4—5 Nüsse an einem Stengel. Die Frucht, welche bis zur vollkommenen Reife 10 Jahre braucht, erreicht schon im vierten Jahre ihre volle Größe. Um diese Zeit ist sie sehr weich und mit einer halbdurchsichtigen gelee-ähnlichen Substanz von fadem, süßlichem Geschmack angefüllt, aus welcher sich mit zunehmender Reife der harte hornartige Kern bildet, welcher giftig sein soll, und wahrscheinlich gänzlich unverdaulich ist. Die ausgewachsene Frucht ist etwa 18 Zoll lang, etwas herzförmig und wird zu Wassergefäßen 2c. verwendet. Der hohe Preis, welcher noch immer für die Nüsse bezahlt wird, wird nun aller Wahrscheinlichkeit nach zur Ausrottung der Pflanze die nächste Veranlassung sein, indem bei dem langsamen Wuchs der Palme Niemand daran denkt, zum Nutzen der Nachwelt junge Pflanzen anzuziehen, und überdies, der Nüsse wegen, alte Bäume nicht selten umgehauen werden. In diesem Falle werden auch die jüngeren Blätter abgeschnitten, welche zur Verfertigung von Hüten, Fächern und Körben dienen. Diese Blätter werden jedoch auch von jüngeren Bäumen genommen, welche daher ein zerfetztes Ansehen zeigen.

Aufforderungen an die Grundbesitzer, der Zerstörung der Bäume Einhalt zu thun oder wenigstens junge Pflanzen zu kultiviren, haben keinen Erfolg gehabt, und darf somit der baldigen Ausrottung der herrlichen Palme entgegen gesehen werden.

Sterculia acuminata *Beauv.* Aus Kola- oder Gurunüssen, welche Rohlfs an Liebig geschickt hat, ist in München eine Sterculia erzogen worden, die hier zum ersten Mal in europäischen Gärten erscheint. Der Baum ist in Guinea zu Hause. Seine Samen stehen bei den Negern in großem Ansehen; sie werden fast allgemein vor jeder Mahlzeit und auch sonst häufig gekaut, doch nicht eines besondern Wohlgeschmacks wegen, sondern weil sie die Eigenschaft besitzen sollen, allem nach ihnen Genossenen einen guten Geschmack zu ertheilen, was besonders für das oft sehr schlechte und fautige Wasser gilt. Auch haben sie die Eigenschaft, den Schlaf zu vertreiben, weshalb sie von den Eingeborenen zur Verlängerung ihrer Trinkgelage benutzt werden. Letztere Eigenschaft verdanken sie einem Gehalt an Theïn (s. Ergänzungsbl. Bd. I, S. 160), welches in so großer Menge darin enthalten ist, daß es aus einem einzigen Samen in weißen Krystallen gewonnen werden kann.

Mandel- und Pfirsichbaum. Man hat bisher den Pfirsichbaum nicht nur als besondere Art unterschieden, er ist sogar von mehren Botanikern als der Typus eines besondern Genus (Persica) betrachtet worden. Dem gegenüber hält ihn Koch (Sitzungsber. der Ges. naturf. Freunde in Berlin) nur für eine Kulturpflanze des Mandelbaums mit fleischig gewordener äußerer Fruchtschale. Gefüllte Mandel- und Pfirsichbäume sind gar nicht zu

unterscheiden. Alle andern Unterscheidungsmerkmale sind durch einseitige Untersuchungen, hauptsächlich an Herbarienexemplaren aufgefunden und daher trügerischer Natur. In Frankreich wird seit langer Zeit eine sogenannte Pfirsichmandel kultivirt, welche man für einen Blendling des Mandel- und Pfirsichbaums hält. Der Stein steht hinsichtlich seiner Oberfläche genau zwischen dem grubigen und unregelmäßig gefurchten Pfirsich- und dem mit Löchern versehenen, sonst aber glatten Mandelstein, die äußere Schale hingegen ist fleischig und springt auf. Aussaaten haben stets gleiche Pflanzen hervorgebracht. Das älteste Exemplar dieser Pfirsichmandel befand sich bis vor Kurzem im Jardin de Luxembourg in Paris. Untersuchungen an diesem und an vielen andern Bäumen in Angers haben Koch die Ueberzeugung gebracht, daß hier von gar keinem Blendling die Rede sein könne, sondern daß man es nur mit Formen zu thun hat, von denen die Pfirsiche und die Kulturmandel die äußersten Gegenpunkte bilden. Besonders interessant ist es, daß die Früchte, welche Koch vor vier Jahren in Angers gesammelt hatte, der Mandel ähnlich waren, während die des vorigen Jahres die runde Form der Pfirsiche besaßen.

Mineralogie und Geologie.

Konkretionen sind nach Blum (Neues Jahrbuch für Mineralogie) diejenigen begleitenden Bestandmassen der Gesteine, welche sich im Innern derselben durch Anhäufung der einen oder der andern Mineralsubstanz oder auch Gesteinsmasse, durch Zusammenziehung also von innen nach außen gebildet haben. Sie zeigen sich hinsichtlich des Materials, aus welchem sie bestehen, specifisch verschieden von dem umschließenden Gestein und meist so scharf von demselben getrennt, daß sie leicht herausgelöst werden können oder bei Verwitterung herausfallen. In Bezug auf die Natur des Materials, aus welchem sie bestehen, zerfallen die Konkretionen in Mineral- und Gesteinskonkretionen. Von ersteren unterscheidet man wieder Krystallkonkretionen, krystallinische und amorphe Konkretionen.

Die Krystallkonkretionen sind freie Krystallgruppen, Zusammenhäufungen einer größeren oder geringeren Menge von Krystallen eines Minerals, deren freie Enden stets nach außen gewendet sind. So finden sich Auripigment in Mergel, Gypsspath in bituminösem Thon, in Mergel und tertiärem Sande, Kalkspath mit Sand übermengt, daher krystallisirter Sandstein in tertiärem Sande, Aragonit in Thon, Eisenkies in Mergel und plastischem Thon, Strahlkies in Kreide, Plänermergel, Londonthon 2c., Kupferlasur im Thon des bunten Sandsteins und Honigstein in Stein- und Braunkohle.

Die krystallinischen Konkretionen sind Zusammenhäufungen einer Mineralsubstanz, welche außen keine Krystallbildung wahrnehmen lassen, im Innern aber irgend eine Aggregationsstruktur zeigen. So treten auf körnig: Eisenkies in Liasmergeln und Braunkohle; blätterig-strahlig: Strahlbaryt in Mergel; faserig: Faserbaryt und faseriger Brauneisenstein in eisenockerhaltigem Thon, Faserkalk (Laukasteine) in Mergeln und kalkigen Thonen der oberen Juraformation; strahlig-faserig: Strahlkies in Kreide; dicht: Schwefel in Mergel, dichter Magnesit in Serpentin, Brauneisenstein in Quadersandstein und Meerschaum in Serpentin.

Amorphe Konkretionen bestehen aus einer amorphen Mineralsubstanz und finden sich als Feuerstein in Kreide, in Kalk und in Mergeln, als Hornstein in Kalk, als Jaspis in Bohnerzablagerungen und Kalk, als Menilith in Klebschiefer und Süßwassermergel und als Eisenopal in eisenschüssigem Sande.

Bei den Gesteinskonkretionen ist es im Gegensatz zu den Mineralkonkretionen oft schwierig, den mineralischen Unterschied zwischen ihnen und dem umschließenden Gestein festzustellen. In krystallinischen Gesteinen scheinen Konkretionen selten vorzukommen, während sie hauptsächlich in den eigentlich geschichteten Gesteinen gefunden werden. In diesen weichen sie aber von der umschließenden Gesteinsmasse bisweilen nur so wenig ab, daß wie bei Sandstein in Sandstein nur eine kleine Verschiedenheit des Bindemittels bemerkbar

wird. In diesem Fall ist dasselbe in den Konkretionen kieselsäurereicher und macht sie fester und widerstandsfähiger; manchmal findet man aber auch das Umgekehrte. Die Konkretionen in Thonen sind kalkhaltiger, die in Kalksteinen thonhaltiger als die Gesteinsmasse. Die schalige Struktur mancher Konkretionen ist offenbar eine Folge der Bildungsweise, indem die Zusammenfügung der Masse nach und nach und mit mehrmaliger Unterbrechung Statt fand. — Gesteinskonkretionen kommen vor von Sandstein in buntem Sandstein, von Sandstein in Mergelschiefer, von Sandstein mit cölestinhaltigem Bindemittel im Löß, von Kalkstein im Hangenden der Kohlenflötze, im Todtliegenden, im Kupferschiefer, in sandigen Liasmergeln, von thonigem Kalkstein in tertiärem Thon, von Thonmergel in Schieferthon, von Mergel in Alluvialthon (Marlekor in Schweden, Imatrasteine), von Kalkmergel im Löß (Lößkindchen), von bituminösem Mergel in Kupferschiefer, von thonigem Sphärosiderit in Kohlenschiefer, in der Braunkohlenformation und im Basaltkonglomerat, von braunem Thoneisenstein in Liasmergeln und im Basaltkonglomerat ꝛc.

Die innere Beschaffenheit der Konkretionen ist verschieden und gibt Andeutungen über die Ursache der Bildung der Konkretionen, über ihre Entstehungsweise und die Wandlungen, welchen sie im Lauf der Zeiten unterworfen waren. Man unterscheidet:

1) Geschlossene Konkretionen, d. h. solche, bei denen der Raum, den sie einnehmen, von ein und derselben Masse vollständig erfüllt ist. Diese Form ist die gewöhnlichste bei Mineralkonkretionen, kommt aber auch sehr häufig bei Gesteinskonkretionen vor.

2) Kernkonkretionen, welche einen deutlichen größeren oder kleineren Kern von anderer Beschaffenheit erkennen lassen. Die Kerne, welche entweder die Ursache der Entstehung der Konkretionen waren, indem sich die Masse der letzteren um einen fremden Körper anlegte, oder erst später in demselben gebildet wurden, bestehen aus Mineralien, Gesteinen oder organischen Körpern. Hierher gehören die Konkretionen von Sandstein in buntem Sandstein, deren Kern aus Sandstein in Formen von Kalkspath besteht; ferner ähnliche Konkretionen mit einem Kern von rothem Thon, dem Bindemittel des Gesteins. In den Konkretionen von bituminösem Mergel in Kupferschiefer, welche bei Goldlauter vorkommen, bildet den Kern ein schwärzlichbrauner bituminöser Kalkmergel von kugelförmiger Gestalt, in dessen Centrum sich kohlensaurer Kalk so angesammelt hat, daß man Spaltungsflächen erkennen kann. Um diesen Kern hat sich eine dünne Lage von Kupferglanz angesetzt, worauf dann die eigentliche Konkretionsmasse folgt, welche aus einem festen und harten schwarzen Thon besteht, der schalige Bildung zeigt. Die einzelnen Schalen sind dünn und lassen sich mit glatten glänzenden Flächen von einander ablösen. Kupferkies und Kupferglanz finden sich in dem inneren Kern wie in der äußeren Hülle in ganz feinen Körnchen eingesprengt. Die äußere Form dieser Konkretionen ist flach ellipsoidisch. Organische Reste sind häufig Veranlassung zur Bildung von Konkretionen gewesen. In den Eisenkieskonkretionen der Braunkohle von Menat bilden die Ueberreste eines Fisches den Kern und man darf annehmen, daß die faulende organische Substanz die schwefelsauren Eisensalze reducirte. Auch die Konkretionen von thonigem Sphärosiderit im Saarbecken und die Kalkkonkretionen im Kupferschiefer von Ilmenau enthalten Fischreste als Kerne. Pflanzen, welche auf Löß wachsen, schlagen auf ihren Wurzeln kohlensauren Kalk aus der Lösung des Bicarbonats nieder und so entstanden und entstehen noch heute die Lößkindchen an der Bergstraße. Die in fertigen Konkretionen gebildeten Kerne bestehen in den schaligen Konkretionen von braunem Thoneisenstein bei Luschitz aus grauem thonigen Sphärosiderit, und dieser ist offenbar dadurch entstanden, daß sich in den Konkretionen von außen nach innen das kohlensaure Eisenoxydul in Eisenoxydhydrat umänderte; da aber dieser Umwandlungsprozeß noch nicht vollendet ist, so zeigt sich in der Mitte ein Kern von Sphärosiderit.

3) Die sprüngigen Konkretionen oder Septarien erscheinen im Innern geborsten und werden von hier aus nach allen Richtungen hin von Rissen und Sprüngen durchzogen. Dies ist offenbar eine Folge des Austrocknens der außen schon erhärteten Konkretionen. Bisweilen sind die Wandungen solcher Sprünge mit Krystallen bedeckt oder auch ganz mit denselben ausgefüllt. Diese Konkretionen finden sich, meist aus thonigem Kalk bestehend, in gewissen tertiären Thonen (Septarienthon), sie sind linsen- oder brodförmig und erreichen einen Durchmesser von 2 Fuß und mehr. Bisweilen sind auch Kernkonkretionen von thonigem Sphärosiderit im Innern von Rissen und Sprüngen durchzogen und stellen dann ebenfalls Septarien dar.

4) Hohle Konkretionen müssen auf verschiedene Weise entstanden sein, denn es lassen sich durchaus nicht alle Erscheinungen mit der An-

nahme einer Zusammenziehung der Masse von außen nach innen erklären. Manche Konkretionen sind sicher in dieser Weise gebildet worden, bei anderen müssen Veränderungen im Innern Statt gefunden haben, und manche sind hohl geworden, indem ein Kern verschwand. Bildungen der ersten Art dürften im Ganzen selten und hauptsächlich nur bei Sandsteinen vorkommen; der Hohlraum ist gewöhnlich nur klein und enthält etwas losen Sand. Konkretionen aus thonigem Sphärosiderit erhielten bei ihrer Umwandung zuerst eine Rinde von braunem Thoneisenstein. Dabei wurde aber Kohlensäure frei und das mit letzterer beladene in die Konkretionen eindringende Wasser löste einen Theil der kohlensauren Salze und bildete so einen Hohlraum. Bisweilen hat sich aber auch das übrige Eisen im Innern in Form von Brauneisenstein an den Wandungen des Hohlraums angesetzt, während der Thon in kleinen Bröckchen oder seinem Pulver zurückgeblieben ist (Adler- oder Klappersteine). Für die Bildung der hohlen Konkretionen durch Verschwinden eines Kerns bieten besonders die ellipsoidischen Konkretionen von bituminösem Kalkstein, welche sich in dem bituminösen Mergelschiefer und Kupferschiefer von Ilmenau finden, ein schönes Beispiel dar. Manche dieser Konkretionen enthalten als Kern einen Fisch, andere sind an Stelle desselben mit Hohlräumen versehen.

Phosphorite in Nassau. Seit der ersten Entdeckung des Phosphorits in den Lahngegenden (s. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 304) hat man denselben überall gefunden, wo devonischer Kalk mit Porphyr oder Schalstein zusammenstößt. Die bedeutendsten Lager waren bisher bei Weilburg, Dehrn, Staffel und Katzenellenbogen. Der Phosphorit kommt in Teufen bis zu 14 Lachter vor, meist eingelagert in einem zähen Letten, in Stücken von Faustgröße bis zur Schwere von mehren hundert Pfund und mit einem von 70—75% schwankenden Gehalt. Bei Katzenellenbogen ist das Vorkommen erschlossen in einer Mächtigkeit von 20 Fuß. Das Liegende ist aufgelöster Porphyr und das Hangende ein weißer Thon. Die unteren Partien dieses Lagers bilden eine gelbbraune Masse von großer Härte, die oberen sind weich und fast weiß, dem spanischen Phosphorit sehr ähnlich. Die Ansicht wird immer wahrscheinlicher, daß phosphorsaure Kalk durch Infiltration von Kalktrümmern mit Lösungen von zweibasischem phosphorsauren Kalk entstanden, wodurch ersterer sich in die dreibasische Verbindung umgewandelt haben. Vielleicht stammten diese Lösungen aus dem Porphyr und Schalstein, welche stets die Nachbarn der Lahnphosphorite sind. Dafür sprechen auch die bei Allendorf gefundenen glatten und scharfen Abdrücke von Kalkspathkrystallen. Diese Phosphorite zeigen die eigenthümliche Eigenschaft, daß die den glatten Flächen der Kalkspathabdrücke zunächst liegenden Theile einen Gehalt von 80% nachweisen, der sich mit der Entfernung auf 60% verringert. Es mögen hier die Lösungen des zweibasischen phosphorsauren Kalks sich auf den Kalkspathkrystallen gestaut und daselbst eine Koncentration von dreibasischem phosphorsauren Kalk hervorgerufen haben. Die Ausbeute mag sich bereits auf 100,000 Ctnr. monatlich gesteigert haben. Mit diesen Phosphoriten und dem Staßfurter Steinsalzlager hat der Guano viel von seiner Bedeutung für unsere Landwirthschaft verloren.

Bernstein ist zu Grassy Gully in der Nähe von Bokewood in Australien aufgefunden worden. Derselbe ist nach einer Mittheilung im „Pharm. Journ. and Transactions“ braun, gelblichweiß gestreift, durchsichtig, von muscheligem Bruch und Wachsglanz, sein specifisches Gewicht ist 1,1, beim Reiben wird er elektrisch und beim Erhitzen liefert er empyreumatisches Oel und Bernsteinsäure.

Texas. Bei Gelegenheit der Vermessung des Staates Texas hat Rößler ausgedehnte geologische Beobachtungen angestellt, über welche er in einem Brief an Hauer (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt) berichtet. Es hat sich herausgestellt, daß innerhalb der Grenzen von Texas die vollkommenste Reihenfolge geologischer Formationen vorkommt, von dem Potsdamsandstein der paläozoischen Aera bis zu dem spätesten Tertiären sich erstreckend und eine durchschnittliche Mächtigkeit von vielen tausend Fuß zeigend. Das Vorhandensein von ächter bituminöser Kohle in der Gegend von Fort Belknap wird zur künftigen Wohlfahrt des Staates beitragen. Die Kohlenformation dehnt sich über 5000 □Meilen aus und ist 350 Fuß mächtig. — In den azoischen Felsen der Primärformation liegen große Lager von magnetischem Eisenerz. In Llano County an Johnsons Creek findet man ungeheure lose Massen von Eisenerz über die Erdoberfläche zerstreut liegen; ein Hügel ist da, aus einer soliden Masse von Eisenerz bestehend, 45 F. über der Wasserfläche des Flusses Llano hoch; diese Masse erstreckt sich zu einer unbekannten Tiefe; das Erz ist theilweise magnetisch und theilweise Eisenglanz, hat Aehnlichkeit mit demjenigen des berühmten Eisenbergs in Missouri und ist bemerkenswerth wegen seiner Reinheit (es enthält 75% Eisen) und unerschöpflichen Quantität. Rother Feldspath, Granit, Gneis, Quarz, Talkstein und chloritischer Schiefer sind die vorherrschenden

Felsen in der Nachbarschaft. Granitbergrücken umgeben dieses Vorkommen fast überall und Quarzadern durchschneiden sie in allen Richtungen. Dazu ist Holz im Ueberfluß vorhanden, so daß diese Lokalität für die Errichtung von Hüttenwerken durchaus geeignet erscheint.

Auch Petroleum ist an mehren Orten nachgewiesen. In Hardin County, in der Nähe von Four Lakes in der südöstlichen Ecke des Staates und etwa 50 Meilen vom Golf von Mexiko finden sich die nämlichen Anzeichen auf der Erdoberfläche wie in Pennsylvanien und Ohio, wo die Bohrungen so großartige Resultate gegeben haben. Eine Anzahl von Sauerwasserquellen, welche den See umgeben, führen Petroleum und Kohlenwasserstoffgas, und das Seewasser ist ebenfalls mit Petroleumblasen bedeckt, während sich Gase beständig vom Boden erheben. Diese Lokalität gehört der miocenen Tertiärperiode an, deren Gebilde einen breiten Gürtel von 50—75 Meilen bilden und die Küste auf eine Strecke von einigen hundert Meilen begrenzen.

Volkswirthschaft und Statistik.

Die erste Session des Zollparlaments. Die Erwartungen, welche sich an das erste Zollparlament wohl nicht mit Unrecht knüpften, sind nur zu einem geringen Theil in Erfüllung gegangen. Mit einer gewissen Spannung sah man der Zusammenkunft von Vertretern des ganzen außerösterreichischen Deutschland entgegen. Kannte man auch bereits den norddeutschen Reichstag, also den Hauptbestandtheil des zu formirenden Zollparlaments, so ließ sich doch schwer abwägen, wohin das Gegenspiel der Gegensätze auf dem wirthschaftlichen Felde und die Vereinigung von Süd und Nord in einer und derselben Körperschaft führen würde. Selbst angesichts des Ausfalls der Wahlen im Süden war man der Entwickelungen und des Charakters der Debatten noch keineswegs gewiß. Man wußte, daß die nationale Richtung in den Reihen der südlichen Abgeordneten in entschiedener Minderheit sein mußte; allein, wo politisch das Spiel von vornherein so gut wie entschieden war und dem kühleren Beobachter kaum ein Interesse abnöthigen konnte, lag handelspolitisch und volkswirthschaftlich noch gar viel im Unbestimmten. Besonders fragte es sich, wie der alte Interessenstreit zwischen Schutzzoll und Freihandel für diesmal zum Austrag kommen würde. Mindestens waren lebhaftere Debatten in dieser Richtung sehr wahrscheinlich. Aber auch hier hat die verhältnißmäßige Zurückhaltung mit entscheidenden Vorlagen den ernsteren Kampf und die lebendigere Geltendmachung der Interessen- und Principiengegensätze auf eine andere Session vertagt. Was uns als Ergebniß der kurzen Maisession vorliegt, ist zwar praktisch durchaus nicht unerheblich, steht aber in keinem Verhältniß zu dem Apparat eines Zollparlaments und kontrastirt sogar mit der Bedeutung, welche die erste Einführung einer so neuen und vielversprechenden Institution haben sollte. Nach 35 Jahren ist der Zollverein endlich zu einer politischen Form und zu einem parlamentarischen Organ gelangt. Er, der die Einheit Deutschlands allmählig vorbereitet, deutet mit der neuen Form auf Weiteres, und sein erstes Debüt in diesem neuen Gewande ist so bescheidener Natur, daß man politisch und wirthschaftlich an den kreisenden Berg und die Geburt der kleinen Maus unwillkürlich erinnert wird.

Die kleine Maus, die aus dem Kreißen und allen Wehen schließlich wirklich hervorging, ist die allgemeine deutsche Tabaksteuer, in der Gestalt einer Ausdehnung der nur wenig veränderten preußischen. Diesem wirthschaftlichen Hauptergebniß steht als politische Hauptaktion der mißlungene Versuch einer Adresse zur Seite, welche den Einheitsbestrebungen einen mäßigen Ausdruck geben sollte. Neben diesen beiden vorzüglichsten Interessen bewegten sich in zweiter Linie die Debatten über den österreichischen Handelsvertrag, dann über die Vorlage der selbstständigen Tarifänderungen, bei denen sich der Streit um die Petroleumsteuer drehte, und der Bambergersche Antrag, welcher, obwohl wirthschaftlicher Natur, doch vornehmlich seiner politischen Färbung wegen einige Bedeutung erhielt. Ganz in den Hintergrund rein geschäftlicher

Abmachungen traten die Angelegenheiten der Abänderung der Zollordnung, der Genehmigung der Handelsverträge mit dem Kirchenstaat und Spanien, und der Verallgemeinerung der durch den Handelsvertrag mit Oesterreich eingetretenen Tarifermäßigungen. Der delikate Punkt der Zuckerzölle wurde in letzter Stunde, ohne daß eine Vorlage vorhanden war, zwar noch berührt, aber ohne erheblichen Erfolg.

Da nun noch obenein in der letzten Sitzung die Vorlage der zwölf selbstständigen Tarifänderungen an der Ablehnung der Petroleumsteuer scheiterte, so war der Ausgang der Session in sofern höchst bezeichnend, als sich das entschiedene Festhalten an den bei der ersten Berathung vertretenen Ansichten bei der Schlußberathung auch den Regierungserklärungen gegenüber kundgab, und so die Erwartung auf mühelose Handhabung des neuen parlamentarischen Organs für künftighin einigermaßen einschränkte.

Fragt man nach den Persönlichkeiten, welche in den wirthschaftlichen Debatten sich besonders bemerklich machten, so fällt zunächst der Mangel an solchen rednerischen Aktionen auf, die unbestritten als Hauptaktionen der Session hervorgetreten und in geringer Zahl von der größern Menge der vorzüglicheren Bemühungen zu unterscheiden gewesen wären. Zu gleicher Zeit mit den Debatten des Zollparlaments spielte in Paris eine ganze Woche hindurch die Diskussion des gesetzgebenden Körpers über Schutzzoll und Freihandel ein ganzes Arsenal von Gründen und Gegengründen bezüglich desselben Systems aus, welches bei uns in dem vom Zollparlament genehmigten österreichischen Handelsvertrag eine neue Anwendung erfahren hat. In Paris gruppirten sich die parlamentarischen Diskussionsleistungen um die Reden einzelner Mitglieder, in deren Ausführungen unbestreitbar und allerseits anerkannt die leitende oder entscheidende Macht der Debatte zu suchen war. So verhielt es sich mit der Rede Thiers' und mit derjenigen des Handelsministers. Die rhetorischen geistigen, um nicht zu sagen wissenschaftlichen Gefechte, die sich dort die Reihen der Schutzzöllner und der Freihändler lieferten, wurden mit anerkannten Haupteffekten bestanden, die wir bei uns vergebens suchen würden.

Zugleich auf Seiten der Schutzzöllner und der südlichen Antipathie gegen eine von preußischer Seite fortschreitende deutsche Einheit vertrat allerdings Mohl, und zwar in seiner Art in einer hervorragenden Weise eine Interessenrichtung, der sich gegenüber in dem entgegengesetzten Lager, wenigstens in wirthschaftlicher Beziehung, keine ähnliche Erscheinung in gleichem Maße abhob. Fragt man nach dem Vertreter und eifrigen Redner der entschlossenen und konsequenten Protektionisten, so muß man Mohl nennen. Fragt man dagegen nach dem Hauptwortführer der Freihändler, so findet sich überraschender Weise, daß die volkswirthschaftlichen Leiter dieser Richtung, denen wir sonst auf den Kongressen als den dortigen Hauptautoritäten begegnen, in dem ersten deutschen Zollparlament gar nicht eingegriffen haben. Abgesehen von Braun, den Manche vielleicht hierher rechnen dürften, sind gerade die volkswirthschaftlichen Hauptaktionen denen zugefallen, die man mehr als reine Politiker zu betrachten pflegt. Twesten hat die Tabaksteuervorlage entschieden und Henning hatte wiederholt die Aufgabe, gewissermaßen an der Spitze der Freihändler vorgehen und für die allgemeinen Principien des entschiedeneren Freihandels einstehen zu müssen. Eine mittlere Haltung wurde von Miquel eingenommen, der, ohne principiell gegen den Freihandel zu sein, doch sehr nachdrücklich die Interessen der gegebenen Zustände und die den überlieferten Verhältnissen schuldigen Rücksichten geltend machte.

Bezüglich der politischen Debatten waren der Neuheit wegen nur die Persönlichkeiten des Südens von größerem Interesse. Thüngens Aeußerungen gegen die beabsichtigte Adresse und deren Geist, sowie später bei Gelegenheit des Bambergerschen Antrags die im Sinne der Ausgleichung des Südens und Nordens erfolgten Kundgebungen Völks mögen die Stimmung gegen und für die nationale Einheit, entsprechend den betheiligten Gruppen der südlichen Abgeordneten ziemlich zutreffend ausgedrückt haben. Noch mehr als dies haben jedoch die Handlungen selbst die Eigenthümlichkeiten der politischen Positionen gekennzeichnet. Namentlich war es die Kooperation der verschiedenartigsten Parteielemente, welche das Schicksal der Adresse entschied. Ultramontane und Demokraten des Südens, sowie Fortschrittspartei und ausgeprägtere Demokratie des Nordens bildeten zusammen mit den preußischen Altkonservativen eine Stimmenphalanx gegen die Adreßanstrengungen der Nationalliberalen und brachten den Beschluß auf einfache Tagesordnung mit 186 gegen 150 Stimmen zu Stande. Die preußische Regierung scheint keinen Werth auf eine Adresse gelegt zu haben, bei welcher das Nein der südlichen Fraktion den entschiedensten und positivsten Ausdruck gefunden hätte. Die Minister Heydt und Itzenplitz stimmten in der That ebenfalls mit der Majorität für die einfache Tagesordnung, die

von den Nationalliberalen als eine ihnen und der nationalen Sache durch eine sonderbare Koalition beigebrachte Niederlage betrachtet wurde. Der Redner der preußischen Konservativen, Blanckenburg, erklärte die Adresse für unpraktisch.

Hinterher hat später der Bambergersche Antrag gleichsam eine kleine Korrektur des mißlungenen Adreßversuchs dadurch gebildet, daß er sich im Princip gegen die äußersten Einschränkungen der Kompetenz des Zollparlaments wendete. Der Gegenstand dieses Antrags erscheint an sich als unschuldig genug, und dennoch hat man ihn nachträglich von mehren Seiten als eine Art Ehrenrettung des Parlaments in der nationalen Frage aufgefaßt. Die durch den Handelsvertrag mit Oesterreich herbeigeführte Herabsetzung der Weinzölle von 4 auf $2^2/_3$ Thlr. ist mit der außerhalb Preußens noch verschiedentlich bestehenden innern Weinbesteuerung schlecht verträglich. Ganz besonders treten die Uebelstände der neben dem niedrigeren Zollsatz fortbestehenden Weinsteuer im Großherzogthum Hessen hervor, und hieran anknüpfend stellte Bamberger den Antrag, den Zollbundesrath zu ersuchen, in der Richtung auf Ausgleichung der Weinsteuer Schritte zu thun. Der Vertreter der hessischen Regierung widersprach, wurde aber vom Grafen Bismarck in sofern desavouirt, als der letztere erklärte, der Antrag scheine ihm zunächst noch keine Kompetenzüberschreitung einzuschließen. Bekanntlich ist das Zollparlament dem Vertrag vom 8. Juli 1867 nach nur für Zucker, Salz und Tabak zur innern Steuergesetzgebung ausdrücklich berufen. Da es aber über jede Art von Zöllen zu entscheiden hat und sich die Besteuerung an der Grenze von der Besteuerung der entsprechenden Artikel im Innern gar nicht trennen läßt, so klafft hier ein Mißverhältniß der erheblichsten Art. Diese Kluft zwischen der ausdrücklichen vertragsmäßigen Kompetenz und der sachgemäßen Nothwendigkeit wurde durch den Bambergerschen Antrag als irgend einer Ueberbrückung bedürftig vor Aller Augen sichtbar, und die Annahme dieses Antrags war zugleich eine kleine Demonstration zu Gunsten der Ausdehnung oder weitern Auffassung der Kompetenz des Zollparlaments. In dieser Beziehung hatte seine Annahme ein wenig politisches Gewicht, und es wäre nicht unmöglich, daß er und seine Ausführung der Anknüpfungspunkt für Aenderungen des Vertrags vom 8. Juli 1867 würde. Jedenfalls hat er das Verdienst, unabsichtlich die Stellung des Zollparlaments markirt und besonders auf den Umstand aufmerksam gemacht zu haben, daß das Parlament thatsächlich nicht über, sondern unter dem erwähnten Vertrage steht. Es kann an dem Grundgesetz, durch welches es sein Dasein hat, selbst in keiner Form auch nur ein Tüttelchen ändern. Es besteht vielmehr auf Grund des vertragsmäßig gebundenen Willens des Bundes und der südlichen Regierungen, sowie der zugehörigen gesetzgebenden Körper. Dieser Konstitutionsfehler ist durch den Bambergerschen Antrag in das vollste Licht gesetzt, und die Gebundenheit eines den Namen eines deutschen Zollparlaments führenden Organs hat sich auf diese Weise gleich in der ersten Session fühlbar gemacht. Mit den Fesseln ist hierbei ein wenig geklirrt und an einer derselben auch ein wenig gezerrt worden; — das ist der politische Sinn der Annahme des fraglichen Antrags, der als politischer Gipfelpunkt der Session, wenn überhaupt ein solches Wort am Platze wäre, zu gelten haben würde.

In wirthschaftlicher Beziehung hat sich, wie schon angedeutet, die Debatte nur selten und auch dann nur in geringem Maß aus dem geschäftlichen Geleise und aus dem der Erörterung partikulärer Interessen hinaus begeben. Besonders hat es zum Theil an Gelegenheit, zum Theil aber auch an Geneigtheit gefehlt, die nationale Frage auf wirthschaftlichem Gebiet hervortreten zu lassen. Indem man über einzelne Tarifpositionen etwas lebhafter stritt, hat man sich höchstens zur Kundgebung von Gruppeninteressen zu erwärmen vermocht. So weit der Gegensatz zwischen Freihandel und Schutzzoll zur Sprache kam, beschränkte er sich auf Plänkeleien zwischen denjenigen Interessen, welche am extremsten und einseitigsten durch die Seeplätze vertreten sind, und denjenigen Neigungen, welche in den industriereicheren Bezirken, sowie im Süden an einem gewissen Maß von Schutz im Interesse einzelner Gewerbzweige festhalten. Moritz Mohl, dessen Standpunkt sich vor einer Reihe von Jahren in der bekannten Berichterstattung über den deutsch-französischen Handelsvertrag einen markirten Ausdruck gab, erklärte den Freihandel für nichts als ein partikulares Interesse der Seeplätze und das ihm entsprechende System für einen Vandalismus gegen die Industrie. Er sprach außerdem den noch außerhalb des Zollvereins stehenden Handelsplätzen das Recht, in Sachen des Zollvereins gesetzgeberisch mitwirken zu wollen, als eine Natur- und Sachwidrigkeit ab. In dem hierdurch neu angefachten, übrigens aber sehr alten und sehr begründeten, schon von Friedrich List vorzüglich gekennzeichneten Interessenwiderstreit machte ein sich als Vandale vorstellender Vertreter des Handelsinteresse's den Versuch, das Parlament von der Harmonie hamburgischer und bremischer

Interessen mit denen ganz Deutschlands zu überzeugen.

Abgesehen von diesen kleinen Exkursionen, schienen im geistigen Klima des Parlaments schwungvollere und höher interessirte Kundgebungen auch wirklich nicht am Platze zu sein. Erstens dominirte als eine negative Macht die antipolitische Tendenz, und da, wo eine gewisse Energie des Ausdrucks volkswirthschaftlicher Gesammtbestrebungen und nationalwirthschaftlicher Interessen möglich gewesen wäre, wurde jede entschiedene Kundgebung durch den politischen Gegensatz gekreuzt. Dies war namentlich bei Mohl der Fall, dessen bekannte großdeutsche Position und Antipathie gegen Preußen jede Stellungnahme im Sinne einer wirklich nationalen Handelspolitik unmöglich machte und ihn auch da, wo er wirthschaftlich sonst auf Unterstützung zu rechnen hatte, in größerem Maße isolirte. Ueberhaupt war die Luft des Parlaments wenig für die Entwickelung principieller Fragen geeignet. Die Ergebnisse der Handhabung des allgemeinen Wahlrechts, namentlich die 116 ländlichen Grundbesitzer, sind bei der Charakterbestimmung der Versammlung nicht außer Acht zu lassen.

Die Stummsche Resolution, welche sich gegen die maskirte Eisenprämie richtete, die Frankreich in der Form der titres d'acquit à caution vertragswidrig gewährt, war sehr geeignet, eine nationale Kundgebung wenigstens in wirthschaftlicher Beziehung hervorzurufen. Regierungsseitig wies Delbrück auf Unterhandlungen, die in dieser Angelegenheit im Gange seien, hin, und ungeachtet Henning und Twesten gegen die Resolution sprachen, während Mohl selbstverständlich für dieselbe eintrat, wurde sie mit großer Mehrheit angenommen. Indessen kann das thatsächliche Ergebniß der Annahme kaum mit dem Maß von Gleichgültigkeit versöhnen, mit welchem das wirthschaftlich verletzende und eigenmächtige Verhalten Frankreichs nach vielen Seiten behandelt wurde. Für ausgeführte Eisenfabrikate wird der Zoll auf ein gleiches Quantum Roheisen ohne Rücksicht auf Einerleiheit des roh eingeführten und des in Fabrikatform ausgeführten Materials als Bonifikation und noch dazu so gewährt, daß mit den betreffenden Scheinen ein ausgedehnter Handel möglich ist. Auf diese Weise verliert sich jede Bürgschaft, daß nur eine Erstattung oder Vergütung von Zoll Platz greife. Die Rücksicht auf den Ursprung des Rohmaterials ist ebenfalls gleichgültig, und die einfache Thatsache ist die, daß im Betrage der ausgeführten Fabrikate Staatsprämie gewährt wird, um die Konkurrenz auf dem nicht französischen Markt zu erleichtern. Es ist dies eine Prämie, die den Schein der bloßen Einfuhrzollvergütung für sich hat, aber durch die besondere Handhabung dieser in vielen Fällen nur vorgeblichen Zollvergütung zur bloßen Form und Maske einer vertragswidrigen Ausfuhrbegünstigung in großer Ausdehnung werden muß.

Die 12 Nummern selbstständiger Tarifänderungen haben zwar viel Berathungsmühe gemacht, aber alles Interesse dadurch verloren, daß die eine Nummer, welche den Petroleumzoll von 15 Sgr. schaffen sollte, zu Falle kam und so die Zurückziehung der ganzen Vorlage regierungsseitig veranlaßte. In den Erörterungen der Petroleumsteuer mischten sich finanzielle und sociale Gesichtspunkte. Delbrück, als Sprecher für die Regierungen, stützte sich besonders auf die Thatsache, daß ein Artikel, der in verhältnißmäßig kurzer Zeit die gewaltigsten Preisschwankungen zwischen 17 und 8 Thlr. durchgemacht habe, ohne deshalb minder konsumirt zu werden, auch wohl die Besteuerung mit einem halben Thaler ohne Nachtheile für den Konsum werde tragen können. Patow veranschlagte den Verbrauch des „armen Mannes“ auf 10 Pfd. jährlich und mithin dessen Besteuerung mit $1\frac{1}{2}$ Sgr. Es scheinen bei der Ablehnung, die schließlich mit 149 gegen 86 Stimmen erfolgte, zu einem Theil Rücksichten auf Popularität, besonders bei einem Theil der Nationalliberalen, zum Theil aber auch Antipathien auch nur gegen den Schein eines Schutzes, der unserm Oel gegen das Mineralöl zu Theil werden könnte, mitgewirkt zu haben. Für die Petroleumsteuer stimmten die Konservativen und Altliberalen. Außer über den Petroleumzoll hatte sich eine lebhaftere Diskussion über die Position Baumwollengarne mit 2 Thlr. dadurch entsponnen, daß von einem hamburger Abgeordneten eine Herabsetzung auf 15 Sgr. vertreten wurde, wobei Mohl Gelegenheit hatte, zu bemerken, daß die Hansestädte mit einem Fuß in England ständen.

Der Handelsvertrag mit Oesterreich wurde zwar, wie dies von vornherein feststand, genehmigt. Es stellten sich indessen bei der Diskussion einige Umstände heraus, welche die Lage des Parlaments derartigen Vertragsvorlagen gegenüber ins Licht setzten. Bezeichnend war z. B., daß Miquel, der eine neutrale, momentan praktische Haltung zwischen freihändlerischen und schutzzöllnerischen Forderungen annahm, Gegengründe entwickelte und dennoch für die Annahme stimmen zu wollen erklärte. Auch von anderer Seite wurde die Ohnmacht der Parlamente gegenüber den fertig abgeschlossenen Verträgen, an deren einzelnen Po-

sitionen sich thatsächlich nichts ändern lasse, grell beleuchtet. Materiell und im Einzelnen bewegte sich die Erörterung besonders um die Herabsetzung der Leinengarne von 2 Thlr. auf 15 Sgr. und um den Eisenzoll von 5 Sgr. Mohl und andere hielten die Leinengarn- und Hohofenindustrie durch die ermäßigten Positionen für gefährdet. Außerdem wurde besonders an die Bedenklichkeit der Verallgemeinerungen erinnert, die Belgien und Frankreich gegenüber zufolge der bekannten Begünstigungsklausel Platz greifen müßten. Hierdurch würden einseitige Zugeständnisse ohne Gegenleistungen nothwendig, und es habe so der Vertrag mit Oesterreich noch andere Folgen als bloß gegenüber Oesterreich.

Bezüglich der Weinzölle, deren Reduktion zu dem Bambergerschen Antrag Gelegenheit gab, ist noch zu bemerken, daß der 2⅔ Thlr. Zoll mit der Ermöglichung des Eintritts Mecklenburgs in den Zollverein zusammenhängt und also auch als ein direktes Zugeständniß an Frankreich gelten muß. Das Ganze des Vertrages fügt sich in das bekannte System der neuern Handelsverträge ein, welches nach dem Muster des englisch-französischen von 1860 ausgeführt wird. Der leitende Gesichtspunkt ist die Sicherung der Rechte der meistbegünstigten Nationen und die auf diese Weise praktisch hergestellte Unmöglichkeit, mit den Zollermäßigungen jemals wieder umzukehren, ohne die ganze Gruppe der Vertragsstaaten in Mitleidenschaft zu ziehen und mit dem Bande gegen einen Staat auch das gegen alle übrigen, mit denen man Verträge der fraglichen Gattung geschlossen hat, zu lösen.

Die Abänderungen der Zollordnung und des Zollstrafgesetzes hatten einen rein technischen und geschäftlichen Charakter und sind auch verhältnißmäßig unerheblich geblieben. Es würde ohne Interesse sein, auf diese fragmentarischen Einzelheiten der Abänderung oder neuen Fassung einzelner Paragraphen der veralteten Zollordnung, die schon ein Menschenalter hinter sich hat, hier näher einzugehen.

Die Tabaksteuer, die bisher rund 200,000 Thlr. lieferte, sollte in einem ziemlich weit ausholenden Sprung sofort zu einem ergiebigen Finanzartikel gemacht werden. In Preußen bestand seit 40 Jahren eine Besteuerung der mit Tabak bepflanzten Fläche, jedoch nicht ohne Unterschied, sondern nach Maßgabe der Ergiebigkeit. Das Tabaksland der besten Klasse, bei dem man nach der officiellen Annahme von altersher 9 Ctnr. Blätterertrag pro Morgen voraussetzte, zahlte pro Morgen 6 Thlr.; die geringeren Klassen 5, 4 und 3 Thlr. Die neue Vorlage forderte ohne Unterschied 12 Thlr., was bei einer für den Süden ganz neuen Besteuerung allerdings ein starker Schritt war und aus dem politischen Gesichtspunkt nicht gerade zur Empfehlung der neuen Verhältnisse dienen konnte. Sie enthielt außerdem allerdings eine entsprechende Erhöhung des Eingangszolles für Rohtabak von 4 auf 6 Thlr. Wie schon oben gesagt, wurde zwar eine Tabaksteuer nach Maßgabe der Twestenschen Amendirung genehmigt. Allein das vom Parlament Zugestandene sieht der ursprünglichen Vorlage so wenig ähnlich und entspricht so wenig deren Tendenz, daß man geradezu von einer durch die Initiative der Versammlung, unter zwar formeller Belassung, aber materieller Beseitigung der Regierungsvorlage selbstständig geschaffenen Einrichtung reden muß. Was erstens die Tabakszölle betrifft, so ist Alles geblieben wie vorher. Was zweitens die innere Flächenbesteuerung betrifft, so hat man nichts als die Ausdehnung des preußischen höchsten Steuersatzes auf den Süden vorgenommen. Im Norden ist das Klassensystem fortgefallen und fortan der höchste Satz von 6 Thlr. pro Morgen ohne Unterschied der Ergiebigkeit maßgebend. Das ist hier die gewiß finanziell nicht allzu erhebliche Aenderung. Für den Süden ist diese modificirte nordische Steuer allerdings eine ganz neue Auflage; allein über finanzielle Ausbeutung wird man sich schwerlich beklagen können. Die Uebergangsabgabe, die im Norden vom südlichen Tabak erhoben wurde, ist ja mit dem neuen Arrangement der Steuer, d. h. mit ihrer allgemeinen Gültigkeit für den ganzen Zollverein in Wegfall gekommen. Wenn die Schätzung des Ertrags der neuen Steuer auf etwa 400,000 Thlr. zuverlässig ist, so hat der maßgebende finanzielle Gesichtspunkt sicherlich keinen Triumph aufzuweisen, da die ältere Steuer nebst Uebergangsabgabe bloß für den Norden schon cirka 200,000 Thlr. lieferte. Dennoch bekundete sich die Opposition in ihrer ganzen Schärfe und Entschlossenheit dadurch, daß die südlichen Abgeordneten, unter denen nur Bluntschli und Bamberger entgegengesetzt stimmten, selbst gegen das Twestensche Amendement, d. h. gegen die auf die Hälfte des Satzes der Vorlage ermäßigte Steuer Front machten. Die Erklärung des badischen Regierungsvertreters gegen den hohen Satz scheint nicht wenig zur Entscheidung beigetragen zu haben. Außerdem waren die Hinweisungen Bissings auf die Interessen der pfälzischen Bevölkerung eine nachdrückliche Mahnung.

Um auch einige erheblichere Details hier nicht zu übergehen, so ist die allein maßgebende Steuer-

einheit 6 Quadratruthen mit dem Satz von 6 Sgr. Hiermit ist schon gesagt, was übrigens in der Redaktion des Gesetzes noch unzweideutig ausgedrückt ist, daß Flächen unter 6 Quadratruthen, sowie Reste, welche über die Vielfachen von 6 hinaus vorhanden sind, freigelassen werden. Ein absonderliches Resultat der bloß materiellen Amendirung, die sich nicht sogleich auf eine vollständige Aenderung der formalen Redaktion erstreckte, ist der Umstand, daß die wirklich genannte Steuereinheit 3 Quadruthen mit einem Satz von 3 Sgr. oder $10\frac{1}{2}$ Kr. belassen worden ist. Bezüglich der Ausfuhrvergütung der innern Steuer sind die Sätze von 15, resp. 20 Sgr. als Minima angenommen worden, so daß aber eine Erhöhung um 5 Sgr. durch den Bundesrath in beiden Fällen möglich ist. Diese beiden Positionen der Exportvergütung beziehen sich auf Roh- und Schnupftabak, resp. entrippte Blätter und sonstige Tabaksfabrikate.

Außer dem vergeblichen Versuch, bezüglich der Zuckerzölle einen bindenden Beschluß des Parlaments herbeizuführen, der für die spätere Behandlung im Sinne der Herabsetzung entschieden präjudiciren könnte, war noch schließlich die Ulrich'sche Resolution zu Gunsten des Einpfennigtarifs für alle Rohprodukte von einigem Interesse. Die Frachttarifirungen der Eisenbahnen werden um so wichtiger, je mehr andere Mittel der Regulirung der Verkehrspolitik unter den modernen Verhältnissen nach und nach immer unanwendbarer sind. Wie jedoch Präsidium und Bundesrath des Zollvereins den Einpfennigtarif durchgreifend herbeiführen sollen, ist ungeachtet der Annahme der Resolution nicht abzusehen, da den Zollvereinsorganen formell jede direkte Handhabung der Bahntarife bis jetzt unmöglich ist. Indessen ist für den norddeutschen Bund die Angelegenheit in formeller Beziehung ziemlich einfach, so weit sie nicht auf materiellen Schwierigkeiten in den Finanzen der Eisenbahnen stößt.

Zieht man die Summe der Geschichte des zollparlamentarischen Maimonats, so kann man, abgesehen von der politischen Lücke, in wirthschaftlicher Beziehung einerseits auf Erledigung von Formalitäten, andererseits auf die Erfüllung des Berufs, wenigstens eine Verwirklichung des Princips einer allgemeinen deutschen Tabakssteuer zu beschaffen, mit voller Berechtigung hinweisen. Eine andere Seite des Resultats tritt jedoch hervor, wenn man die negative Kraftübung des Parlaments in Anschlag bringt. Die finanzielle Zurückhaltung, mit welcher den regierungsseitigen Forderungen gegenüber verfahren worden ist, wird von Vielen als Haupterfolg betrachtet. Das Zollparlament hat (vergl. Ergänzungsbl. Bd. III, S. 245) nur Einnahmen zu bewilligen, bei deren Verwendung seine Gesammtkontrole aufhört. Die Bewilligung dieser Einnahmen geht zwar zum größern Theil von denselben Personen aus, die den norddeutschen Reichstag formiren; allein durch die beschränkte Kompetenz des Zollparlaments ist der Zusammenhang der Beschlüsse über Einnahmen und Ausgaben zerrissen. Eine einseitige Bewilligung von Einnahmen, welche der Diskussion der Ausgaben im norddeutschen Reichstag voranginge, erschien als eine Verkürzung der Macht des Reichstags. Der letztere hat nämlich, wenn er mit den südlichen Abgeordneten das Zollparlament formirt, in dieser Kombination nur die einseitige Funktion, Einnahmen zu bewilligen, ist mithin weniger frei, als wenn er getrennt seine Beschlüsse faßt. Dies ist der Grund, aus welchem man sich im Zollparlament mit finanziellen Zugeständnissen sehr zurückhaltend gezeigt hat, und es dahin gekommen ist, daß den Zollausfällen, welche die Tarifermäßigungen des österreichischen Vertrags herbeiführen, nur das oben gekennzeichnete Plus der Tabakssteuer gegenübersteht.

Wagt man eine Prognose der ferneren Zollparlamentssessionen, so hat der bisherige Charakter der gegenwärtigen Versammlungen bewiesen, daß in der Wirthschaftspolitik praktisch nur eine mittlere Richtung Aussicht auf Erfolge hat, und daß die Zuckerfrage, sowie überhaupt die ganze Tarifreform im Sinne vorsichtiger Uebergänge zu geringeren Positionen ihre Lösung finden werden.

Dr. Dühring.



Landwirthschaft.

Aussaat. Röstell berichtet in den „Annalen der Landwirthschaft" über Versuche, die er in Bezug auf die zweckmäßigste Tiefe, in welche das Samenkorn kommen muß, angestellt hat. Die Aussaat hatte am 3. Sept. in kräftiger lockerer Ackererde in Tiefen von 1—7 Zoll Statt gefunden. Es zeigte sich, daß bei 1 Z. Tiefe vom 8.—10. Sept. alle Samen sich entwickelt hatten, bei 2 Z. Tiefe hörte die Entwickelung am 11. Sept. auf, es hatten 20% nicht gekeimt. Bei 3 Z. Tiefe hatten 55,7% die Erde durchbrochen, am 24. Sept. nach Beendigung des Versuchs fanden sich noch 33%, die zwar gekeimt, aber die Oberfläche nicht erreicht hatten. Bei 4 Z. Tiefe erschienen 40%, die andern 60% hatten gekeimt, waren aber nicht an die Oberfläche gedrungen. Bei 5 Z. Tiefe erschienen 45,5%, gekeimt hatten noch 54,5%, die aber in der Ackererde erstickt waren. Bei 6—7 Z. Tiefe hatte keine Pflanze die Oberfläche erreicht. Trotzdem hatten sie ebenso lange Wurzeln wie die herausgekommenen getrieben, auch in der Erde Stengel und Blätter entwickelt, die gelbtich und hin und her gewunden waren. Die Versuche zeigen also, daß die Keimung mit zunehmender Tiefe immer unsicherer wird, und am passendsten ist offenbar eine Tiefe von 1—1½ Z., weil eine so dicke Erdschicht genügt, gleichmäßige Feuchtigkeit hervorzubringen. Eine gleichzeitige Untersuchung der anatomischen Veränderungen, welche die Keimung hervorbringt, lehrte Röstell, daß die Pflanze auch ohne Behäufelung durch die regelmäßig sich bildenden Knospen in den unteren Stempelgliedern neue Triebe erzeugt. Auch wenn diese Stempelglieder nicht mit Erde in Berührung sind, bilden sich die Knospen aus. Die Beobachtung, daß die junge Pflanze durch Entwickelung der untern Stengelglieder der Bodenfläche schnell nahe zu kommen sucht, beweist, daß auch eine tiefe Saat die jungen Pflanzen nicht vor dem Erfrieren schützt. In sofern die tief gesäeten Köner überhaupt noch bis zur Oberfläche durchdringen, liegen sie ebenso weit wie die flach gesäeten bei Beginn des Winters mit ihrer Stengelspitze über der Bodenoberfläche.

Runkelrüben. Scheibler und Mehais haben Untersuchungen angestellt über den Einfluß, welchen die verschiedenen Charaktere der Rüben auf deren Zuckergehalt ausüben. Nach Scheibler ist die Dichtigkeit der Rüben stets geringer als die des darin enthaltenen Saftes. Die Dichtigkeit der meisten Rüben wechselt zwischen 1,03 und 1,06, in einzelnen Ausnahmen kann diese Zahl auf 1,01 fallen oder bis 1,07 steigen. Die schwersten Rüben zeigen im Allgemeinen ein niedrigeres specifisches Gewicht und einen kleineren Werthsquotienten des Saftes als leichte Rüben. Die specifisch schweren Rüben zeigen im Allgemeinen einen kleineren Nichtzuckergehalt und besseren Zuckerquotienten als specifisch leichtere Rüben. Die gleichzeitig in den Rüben neben dem Saft vorhandene Luft schließt eine mechanische Abscheidung schlechter Rüben durch ein auf das specifische Gewicht basirtes Verfahren aus; indessen kann eine solche Abscheidung für die zur Samenzucht bestimmten Rüben von besonders hohem specifischen Gewicht ausgeführt werden. Wenn man einige hundert Rüben je nach ihrer Dichtigkeit in mehre Gruppen theilt, so ist nach Mehais für jede Gruppe der Zuckergehalt um so größer, je höher das specifische Gewicht ist. Diese Thatsache wäre also wohl jedenfalls, um eine erste Auswahl zu treffen, gut verwendbar. Man erspart damit viel Zeit, welche auf eine sorgfältigere Untersuchung der ausgewählten Rüben verwandt werden kann.

Ein nicht minderes Interesse bietet der Vergleich der äußeren Merkmale und des Zuckergehalts. Man bemerkt nämlich an jeder Rübe zwei entgegengesetzte mehr oder weniger tiefe Längsfurchen, aus welchen fast sämmtliche Würzelchen der Rüben hervorragen. Bei manchen Rüben sind diese Saugwurzeln sehr dünn und zahlreich, bei andern dagegen erreichen sie die Dicke von einigen Millimetern bis zu einem Centimeter. Erstere kann man *faserige*, letztere *wurzelige Rüben* nennen. Selten wird nun nach Mehais eine faserige Rübe zuckerhaltiger sein als eine wurzelige, und bei größeren Durchschnitten von Rüben gleicher Herkunft sind die Unterschiede sehr erheblich. Von 300 Rüben hatten 162 faserige im Mittel 11,13 und 138 wurzelige im Mittel 15,08% Zucker.

Die *äußere Gestalt* der Rübe scheint, wiewohl in geringerem Grade auf den Zuckergehalt von Einfluß zu sein. Wenn man Rüben von

derselben Art untersucht, so entsprechen die von gewölbter Gestalt dem geringsten Zuckergehalt, während der höchste sich bei denen findet, welche etwa in der Mitte eine einspringende Krümmung zeigen. Diese letzteren gehören fast alle der wurzeligen Art an und haben meist dicke, hohle Köpfe mit zahlreichen Blattbüscheln. Die mehr der konischen Form sich nähernden Wurzeln stehen ziemlich in der Mitte zwischen den beiden genannten Formen, welche man als gewölbte und als eingezogene bezeichnen kann. Es läßt sich für den Zusammenhang dieser Gestalt mit dem Zuckergehalt auch ein gewisser Grund finden, wenn man bedenkt, daß die in der Mitte stark gewölbten Rüben nicht mehr Fasergewebe zu enthalten scheinen als die übrigen, und daß die Anschwellung also hauptsächlich durch das Wachsthum des Zellgewebes bewirkt wird, in welchem nach den bekannten Untersuchungen Payens viel weniger Zucker, aber mehr Salze enthalten sind als in dem die Gefäßbündel umgebenden Gewebe aus verlängerten Zellen. Dasselbe muß bei den rasch zu bedeutender Größe gelangten Rüben der Fall sein, welche denn auch in der That gewöhnlich zuckerarm sind. Die Rüben dagegen, welche dicke Köpfe, viele Blattbüschel und zahlreiche Seitenwurzeln haben, die die Entwickelung der Gefäßgewebe begünstigen, also die der wurzeligen Art, enthalten, namentlich wenn sie sich der eingezogenen Form nähern, viel mehr Zucker und einen reineren Saft.

Die Farbe der Rüben scheint meist in einer deutlich erkennbaren Beziehung zu ihrem Zuckergehalt zu stehen. Indessen findet man unter den wurzeligen fast nur weiße mit grauem, schwach grünem oder schwach rosenrothem Kopfe, so daß die gelben oder rothen und selbst die weißen mit rothem Kopfe in der Regel die zuckerärmeren sind.

Es steht also nach Maßgabe dieser Beobachtungen zu erwarten, daß, wenn man bei der Wahl der Samenrübe die Erzeugung der zuckerreichsten Rüben allein berücksichtigt, man nothwendig zu einer Race kommen müßte, welche durch die wurzelige und durch die eingezogene Form charakterisirt wäre und welche ferner dicke, hohle Köpfe mit zahlreichen Blattbüscheln trüge, und es ist auch wirklich die bekannte vilmorinsche Rübe durch diese Eigenschaft gekennzeichnet. Obwohl nun eine solche Race in hohem Grade reinen und zuckerreichen Saft gibt, so kommt ihr doch der Uebelstand eines geringeren Erntegewichtes und schwieriger Verarbeitung zu. Wenn man auf der anderen Seite bei der Auswahl nur auf die am stärksten gewölbten, dicksten und wurzelfreiesten Rüben achtete, wie dies die meisten auf große Ernten zielenden Rübenbauern thun, so würde man in den entgegengesetzten Fehler fallen, und zwar sehr schöne, aber für den Fabrikanten nachtheilige Rüben erzielen.

Demnach müßte man, um die Rübenrace nach beiden Richtungen zu verbessern, d. h. um mit den geringsten Unkosten die größte Menge gewinnbaren Zuckers auf einer gegebenen Fläche zu produciren, auf alle eben beschriebenen Eigenschaften achten, und es ist sehr wahrscheinlich, daß man auf diesem Wege zu einer Mittelform zwischen den oben bezeichneten gelangen würde, welche allen Anforderungen entsprechen dürfte.

Düngerfabrikation. Boucherie verarbeitet nach einer Mittheilung im „Bull. d. l. soc. d'encouragement" Thierkadaver in der Weise, daß er sie anhaltend mit Salzsäure behandelt. Alle Fleischtheile, alle Muskeln und Sehnen werden hierbei aufgelöst und schließlich werden selbst die Knochen angegriffen. Die Flüssigkeit ist geruchlos und geht nicht in Fäulniß über, man benutzt sie zum Auflösen der Phosphoritknollen und erhält auf diese Weise einen vollkommenen Dünger, besonders wenn man noch Kalisalpeter und Schwefelsäure zusetzt.

Butter und Käse. Böltger gibt in seiner Schrift „Der rationelle Betrieb der Milchwirthschaft" (Stuttgart 1868) eine Uebersicht über die Marktverhältnisse von Butter und Käse, welcher wir Folgendes entnehmen. Die Butter bildet einen Ausfuhrartikel von besonderer Erheblichkeit in Ostfriesland, den preußischen Ostseegegenden, Mecklenburg, Schleswig-Holstein, Dänemark, Norwegen, Finnland, Kurland, Bayern, Holland und Frankreich. Die deutschen Seestädte besorgen den weiteren Vertrieb.

Den Hauptmarkt für die Butter bildet Hamburg, und hier spielt besonders der Handel mit der in Schleswig-Holstein fabricirten Butter, für welche England der bei weitem größte Konsument ist, wogegen nur ein sehr geringer Theil nach dem Innern Deutschlands ausgeführt wird, die Hauptrolle. In Schleswig-Holstein schlägt jedes einzelne Gut, selbst die größern Bauernhöfe, die Butter in buchene Gebinde von 87—90 Pfd. und von 125—130 Pfd. Jeder Hof hat für seine Fässer gewisse eingebrannte Zeichen. Nach diesen Marken, die auf dem englischen Markte rücksichtlich ihrer Güte sehr wohl bekannt sind, erhalten die hamburger Kaufleute Aufträge, diese oder jene sogenannten „Brände" zu kaufen, oder es kaufen auch die Hamburger für eigene Rechnung auf Spekulation. Im Laufe der Jahre haben sich drei Haupttermine festgestellt, an welchen die

hamburger Butterhändler nach Kiel kommen, um mit den Producenten den Preis direkt abzuschließen, wogegen auf Kommission oder gar auf Konsignation direkt nach England höchst selten gesendet wird. Der erste Termin ist in den sogenannten Umschlag- oder Geldtagen (am 14. Januar). Auf diesem wird abgeschlossen über die sogenannte „Alt- und Frischmilchbutter", welche in der Zeit vom Aufstellen der Kühe im Herbst bis zum 1. Juni producirt ist. Diese Lieferungen nach Hamburg geschehen in der Regel wöchentlich, um sofort mit den Dampfbooten nach England gesendet zu werden. Wenngleich es Jedem freisteht, den Geldbetrag sofort dafür zu erheben, so ist es doch meist Brauch, denselben bis zum 1. Mai, als dem Pachtzahlungstermin, zu kreditiren. Der Kaufmann hat durch die längere Benutzung des Geldkredits einen Vortheil, der aber in dem Preis sehr wohl in Anschlag gebracht wird. Der zweite Termin ist der über die „Vorsommerbutter" oder „Junibutter", welche als die dauerhafteste Waare betrachtet wird. Ueber diese wird im kieler Johannismarkte (3. Juli) abgeschlossen. Diese Butter bleibt beim Producenten in dessen kühlem Keller gewöhnlich stehen, bis Regentage oder kühlere Witterung die ungefährdete Absendung erlauben. Der dritte Termin ist der über die „Stoppelbutter", welche an Fettgehalt am reichsten ist und für die deshalb auch zumeist die höchsten Preise gezahlt werden. Der Termin dafür ist der kieler Michaelismarkt (8.—9. Oktober). Vor den beiden letzten Terminen bereisen die Butterkäufer häufig das Land, um die Butter der Güter, von welchen sie gewöhnlich kaufen, von Faß zu Faß durchzuprobiren und danach ihren Preis zu stellen.

In Süddeutschland, namentlich in Bayern, am Rhein und in Schwaben, bildet nur die Schmelzbutter einen Artikel des Großhandels. Sie kommt in Töpfen von 6—40 Pfd. oder in Fässern von 20—200 Pfd. auf den Markt. Die frische Butter, die übrigens nur ungesalzen konsumirt wird, bildet daselbst keine Handelswaare für den Kaufmann.

Am größten ist der Verbrauch an Butter in den centralen und nördlichen Ländern, minder bedeutend in den südlichen Ländern, in denen das Oel in vielen Fällen ihre Stelle vertritt. Die in den Tropenländern fabricirte Butter ist meistentheils flüssig. In Indien und im ganzen Orient heißt sie Ghi und bildet in vielen Gegenden dieses Ländergebiets einen sehr wichtigen Handelsartikel. Die größten Butterkonsumenten der Erde sind die Araber. Burckhardt erzählt, daß es unter allen Klassen dieses Volkes gebräuchlich sei, jeden Morgen eine Schale voll geschmolzener Butter zum Frühstück zu genießen. Große Quantitäten Butter werden deshalb jährlich aus Suakin, Coheir und Massaua an der Westküste des rothen Meeres nach den arabischen Häfen verschifft.

In solchen Gegenden, in denen die Produktion der Milch größer ist, als deren Verbrauch im frischen Zustande, oder deren Verarbeitung auf Butter erfordert, verwendet man den größten Theil der Milch zur Fabrikation von Käse. Zu dieser Umgestaltung wird die Milch vorzüglich zur Ausfuhr geeignet. Die Käsefabrikation bildet deshalb in manchen Ländern und Provinzen einen in wirthschaftlicher Beziehung hervorragendn Betriebszweig, der den Ausgangspunkt des Molkereiwesens darstellt. In manchen Gegenden Mitteldeutschlands dagegen, besonders am Rhein, begnügen sich die Landwirthe mit der Buttergewinnung und verwenden das Kasein in Form von dicker (saurer) Milch und von Buttermilch zur Ernährung der Kälber und zur Schweinemast —, eine Verwendungsart, die in ökonomischer Beziehung jedenfalls die am wenigsten vortheilhafte genannt werden muß, da es einleuchtend ist, daß sich das Kasein in Gestalt von Käse höher verwerthet als in Form von Mastfutter.

Die Wichtigkeit des Käses als menschliches Nahrungsmittel ist zwar im Allgemeinen längst anerkannt, in neuester Zeit ist sie jedoch auch noch nach einer neuen Richtung hin hervorgetreten. Während des jüngsten nordamerikanischen Krieges hat man nämlich den Nahrungswerth, die Transportabilität und Konservirungsfähigkeit des Käses vor allen andern Nahrungsmitteln schätzen gelernt, und man hat deshalb darauf hingewiesen, wie zweckmäßig es sein würde, wenn man dem Käse eine größere Rolle im Verpflegungswesen des Militärs, namentlich im Kriegsfalle einräumte. Deshalb hat man auch in Amerika angefangen, sich eifrig auf die Käsefabrikation zu legen*), und wenn schon dieselbe

*) In den nordamerikanischen Küstenstaaten, wo der Boden sich seit Jahren wegen des früheren Raubbaues nicht mehr zum Getreidebau eignet, treibt man jetzt mit großer Energie Rindviehzucht und Käsefabrikation. Der Käse wird in sogenannten Factories in großen Quantitäten bereitet und zum Theil nach England exportirt, wo in Folge davon bereits die Preise nicht unerheblich gedrückt sind. Nach dem Jahresbericht der newyorker Staats-Ackerbaugesellschaft bestanden im Staate Newyork im Jahre 1866 413 Käsefaktoreien, welche die Milch von 171,575 Kühen verarbeiten. Nach schweizer Muster wird die Milch in diese Käsereien von den benachbarten dazu verbundenen Viehhaltern geliefert und am Schluß des Jahres vertheilen diese unter sich den Gewinn im Verhältniß zu dem gelieferten Quantum Milch. Wer Wasser zwischen seine Milch gießt, wird für immer ausgeschlossen. Der obengenannte Bericht glaubt, daß im Jahre 1867 die Zahl der Käsereien auf 500 mit einer verhältnißmäßigen Zahl Kühe gestiegen sein wird. Das Durch-

dort zur Zeit nur erst in der Entwickelung begriffen ist, da man namentlich noch nicht versteht, dem Käse jenen hohen Grad von Dauerhaftigkeit zu geben, so hat man trotzdem schon bedeutende Fortschritte darin gemacht. Es liegt dies hauptsächlich mit darin, daß man das Princip der Theilung der Arbeit und das Genossenschaftswesen auch auf diesen Fabrikationszweig angewendet hat, wozu der Vorgang der Schweiz ein gutes Vorbild abgab. Man hat große öffentliche Käsefabriken eingerichtet, in welche die Milchwirthschaften ihre Milch schicken und dafür eine derselben entsprechende Menge Käse bekommen. Beispielsweise hat sich unter dem Namen der amerikanischen Molkereigesellschaft eine Genossenschaft gebildet, die 300 einzelne Milchwirthschaften umfaßt und die Milch von 130,000 Kühen zugeführt erhält. Der Vortheil einer solchen Einrichtung liegt auf der Hand, die Fabrikation des Käses ist stets eine rationelle, und die Unkosten reduciren sich auf ein Minimum. In Adams-Jefferson im Staate Newyork befindet sich eine Käsefabrik, die drei Unternehmern gehört, welche gegen 1 Cent Vergütung für das Pfund Milch die Fabrikation des Käses übernehmen. Die Landwirthe bringen alles zur Fabrikation Erforderliche: Milch, Salz, Gefäße ꝛc. zur Fabrikationsstätte, und der Verkauf wird durch ein Komité bewerkstelligt. In der Nähe der Fabrik, welche auch Milchzimmer umfaßt, befindet sich ein Gebäude mit einer kleinen Dampfmaschine. Die Zahl der theilnehmenden Landwirthe betrug im Jahre 1864 38 und die Zahl der von diesen gehaltenen Kühe 700; in einem der Sommermonate wurden 14,000 Pfd. Milch zur Fabrikation gebracht und aus derselben von der Fabrik 14 Käse im Gewicht von 1420 Pfd. geliefert. Die Kannen, in welchen die Milch gebracht wird, enthalten je 15—20 Gallonen. Die mit der Milch ankommenden Wagen werden auf einen hohen Standpunkt gebracht, von welchem aus die Milch leicht in die Tröge ꝛc. durch Röhren geleitet wird. Die fertigen Käse werden nach England abgesetzt.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist die Käsefabrikation Englands. Aber trotz der Umfänglichkeit der eigenen Fabrikation führt man noch sehr bedeutende Mengen Käse vom Auslande ein, so beispielsweise in den Jahren 1854 906,078 engl. Ctnr., 1859 1,039,180 engl. Ctnr., 1861 1,636,799 engl. Ctnr.

Namentlich hat in neuerer Zeit die Einfuhr von amerikanischem Käse, der nach Art des Chesterkäses gemacht ist, zugenommen. Die Fabrikation des Käses in England ist überall eine sehr rationelle. Bei dem Käse aus frischer Milch wird noch nebenbei ungefähr 1/2 Pfd. Molkebutter auf die Kuh wöchentlich gewonnen, die ungefähr 75 % des Werthes gewöhnlicher Butter hat. Man rechnet von 4 preuß. Quart Milch 1 Pfd. Käse, und auf jede Kuh jährlich 3—5 Ctnr. Käse ausschließlich der Milch, welche zum Aufziehen der Kälber benutzt wird. In der Grafschaft Chester allein und einigen nahen Orten von Shropshire, woselbst der Chesterkäse fabricirt wird, beträgt die jährliche Produktion 23 Mill. Pfd., und es werden hier 92,000 Stück Kühe ausschließlich zur Käsefabrikation gehalten.

Die Käsefabrikation Englands ist fast vollkommener als je; aber die ungeheure Zunahme des Verbrauchs hat darauf denselben Einfluß geäußert wie beispielsweise beim Wein. Die steigende Nachfrage läßt weder dem Fabrikanten noch Händler Zeit genug, große Quantitäten Käse reifen zu lassen; daher sind die ganz feinen Sorten nicht immer, selbst nicht zu den höchsten Preisen zu haben. In den größern Städten Englands findet man förmliche Käsemagazine mit großen, zweckmäßig eingerichteten Lagerhäusern. Eins der größten Geschäfte dieser Art ist das von William Clark und Sohn in Bristol. Dieses Geschäft wurde ursprünglich in Chedder gegründet, woselbst sich auch noch ein Centraldepot behufs Ankaufs und Aufspeicherung des in dortiger Gegend fabricirten Käses für dasselbe befindet. Gezwungen, ihr Geschäft sowohl für den heimischen Absatz als für die Ausfuhr zu vergrößern, eröffneten Clark und Sohn vor einigen Jahren ausgezeichnete Magazine in Bristol, welche ganz eigentlich Chedderkäseniederlagen sind. Hier findet man jede Käseart repräsentirt, die unter dem Namen „Chedder“ vorkommt. Die zur Verschiffung nach fremden Ländern besonders fabricirten Käse sind fester als die feinen Käse und natürlicherweise frisch, da gut ausgereifte Käse sich in heißen Klimaten nicht halten würden.

schnittsquantum Käse per Kuh ist 300 Pfd. per Jahr, was zusammen 51,472,500 Pfd. gibt, welche, à 7 1/3 d. per Pfund, die Summe von 1,606,515 Pfd. Sterl. repräsentiren. In den beiden Theilen des Staates, dem nördlichen und südlichen, gibt es 1,123,634 Kühe, welche, wie man glaubt, in kurzer Zeit durch die öffentlichen Käsereien absorbirt werden, das Produkt wird dann 337,090,200 Pfd. im Werth von 10,531,568 Pfd. Sterl. Daß diese Erwartung nicht trügerisch ist, beweist die Thatsache, daß in einigen Grafschaften beinahe die Gesammtzahl der Kühe durch die öffentlichen Käsereien absorbirt wird. Einige derselben haben über 1000 Kühe und von 42 Faktoreien hat die kleinste 140 Stück, während der größte Theil je zwischen 400 und 800 und darüber hat. Man hält es jedoch für das Beste, wenn nicht mehr als 200—300 Kühe zu einer Faktorei gehören, da die Milch sonst zu weit transportirt werden muß. Newyork ist nicht der einzige Staat, welcher dies System adoptirt hat; auch in Ohio gewinnt es Boden.

In Holland spielt die Käsefabrikation gleichfalls eine große Rolle. Man nimmt an, daß daselbst jährlich 30—40 Mill. Pfd. Käse zum Handel bereitet werden. Der holländische Käse ist besonders im nördlichen Deutschland beliebt; außerdem geht er auch nach Dänemark, Schweden, Rußland, England und wird oft auf weite Seereisen mitgenommen, da er meist sehr haltbar ist.

In Frankreich wird zwar auch viel Käse und zum Theil von vorzüglicher Güte gefertigt, doch kann die Produktion den Bedarf nicht decken; es muß deshalb noch viel eingeführt werden. Languedoc, Auvergne, Forez und Dauphiné liefern die meisten Käse.

In Italien ist die Käsefabrikation namentlich in der Lombardei von Wichtigkeit. Die Gesammtmenge der Produktion beträgt jährlich 300,000—400,000 Ctnr. zu einem Werthe von 16—17 Mill. Gulden. In Sardinien ist die Fabrikation von Schafkäse von besonderer Bedeutung; man rechnet, daß davon jährlich im Durchschnitt 40,000 Ctnr. abgesetzt werden.

Bekannt ist die Umfänglichkeit der Käsefabrikation der Schweiz. Abgesehen von dem starken Bedarf zum eigenen Konsum, sollen von hier aus jährlich gegen 400,000 Ctnr. Käse zu einem Werthe von 22 Mill. neuen Franken ausgeführt werden. Die Menge der Käse, die von Sanen und Gryers über Genf nach Frankreich geht, beläuft sich allein jährlich auf 30,000 Ctnr.

In Deutschland werden zwar sehr viele Sorten Käse verfertigt, aber nur wenige derselben kommen in den größern Handel. Es wird deshalb, und wenn man berücksichtigt, wie groß der Bedarf sowohl in Deutschland selbst als in andern Ländern ist, an der Zeit sein, sich mehr als zeither einer rationellen Käsefabrikation zu befleißigen. Mit welchem Vortheil dies geschehen kann, beweist das Beispiel von Ostfriesland und dem Algäu in Südbayern. Ostfriesland liefert eine außerordentliche Menge schöner Käse, mit denen ein lebhafter Handel nach auswärts getrieben wird. Emden allein versendet jährlich für mehr als 100,000 Thlr. Im Algäu findet man eine Käseindustrie, die derjenigen der Schweiz sehr nahe kommt. Sie macht der schweizerischen, viel früher schon ausgebildeten erfolgreiche Konkurrenz und hat die belgischen Käse bereits verdrängt.

Die Käsefabrikation, ehedem nur im eigentlichen Gebirgslande Oberstdorf, Sonthofen, Immenstadt, Hindelang heimisch, hat sich in die Flußthäler der Iller, Wertach, Mindel, Kammel, des Lech bis gegen die Donau ausgebreitet, so daß die Algäuer den Käsebedarf des Zollvereins wohl zum größten Theile schon decken und außerdem noch über dessen Grenzen hinaus einen gewinnreichen Markt gewonnen haben. Die Milchwirthschaft und die Käsefabrikation waren das Mittel, die Kultur des Bodens zu erhöhen, den Güterwerth auf das Dreifache zu steigern und überall Wohlstand zu schaffen. Es kann dies nicht Wunder nehmen, wenn man bedenkt, daß eine algäuer Kuh durchschnittlich 2000 Quart Milch jährlich liefert, was einem jährlichen Ertrage von 100 Gulden gleichkommt. Im Algäu gibt man deshalb auch der Käsefabrikation den Vorzug vor der Nachzucht.

Man darf mit Grouven annehmen, daß der aus einer bestimmten Menge Milch gewonnene Käse denselben Werth hat wie die Milch, aus der er hergestellt wird, d. h. wenn 100 Quart Milch 100 Sgr. werth sind, so haben die daraus zu gewinnenden 20 Pfd. Käse einen nicht geringeren Werth, das Pfund also einen solchen von 5 Sgr. Die Käsefabrikation ermöglicht also, zumal es an Absatz von gutem Käse nicht mangelt, an solchen Orten, wo die Milch nicht direkt vortheilhafter verkauft werden kann, eine, wenn nicht rentablere, so doch ebenso rentable und dabei bequemere Verwerthung der Milch als die durch Verbutterung, wozu noch kommt, daß der Käse weniger dem Verderben ausgesetzt ist als die Butter. Wenn gleichwohl die Käsefabrikation in Deutschland mit Ausnahme einzelner Gegenden nur wenig betrieben wird, so liegt der Hauptgrund dieser Thatsache nicht etwa am Mangel geeigneten Materials, als vielmehr in der Unkenntniß der Fabrikation. Denn wenn auch die Milch des Weideviehes besser und namentlich käsereicher ist als die von im Stalle gefütterten Thieren, so lehrt doch die Erfahrung, daß z. B. in Sachsen nach holländischer Methode gefertigter Käse dem ächten holländischen nur wenig nachsteht. Der Unterschied in der Feinheit und dem Geschmack der einzelnen Käsesorten liegt nämlich zwar zum Theil in der Verschiedenheit der Milch (bedingt durch die Zusammensetzung des Futters), hauptsächlich aber in der Methode der Käsebereitung, bei welcher eine dem Anschein nach nur leichte Modifikation, die man bei der Behandlung des Käses eintreten läßt, dem Produkte eine wesentlich verschiedene Beschaffenheit ertheilt. Es ist der Wissenschaft immer noch nicht möglich, sich von der Ursache derartiger Veränderungen genaue Rechenschaft zu geben, daher es auch kommt, daß die einzelnen Operationen in der Käsefabrikation in Ermangelung begründeter theoretischer Fingerzeige nur von auf Erfahrung beruhenden Regeln abhängig sind.

Kriegswesen.

Kriegsmacht der europäischen Staaten. In der Streffleurschen „Oesterreichischen Militärzeitschrift" gibt Schmeder nach einer übereinstimmenden Norm zusammengestellte statistische Notizen über die Heeresverhältnisse der europäischen Staaten. Wir entnehmen dem reichen Material folgende Zahlen:

Landmacht.

Staaten.	Friedensstärke der Armeen.	Gesammtkriegsstärke mit Ersatz- und Besatzungstruppen.	Procentverhältniß zur Einwohnerzahl.	Procent der Rekrutenquote.
Rußland	860,000	1,238,000	1 : 65	112,000 = 1 : 600
Norddeutscher Bund	328,000	928,500	1 : 33	113,000 = 1 : 301
Oesterreich	350,000	791,000	1 : 44	85,000 = 1 : 405
Frankreich	389,000	650,000*)	1 : 58	100,000 = 1 : 380
Italien	170,000	365,000	1 : 68	51,000 = 1 : 476
Türkei	90,000	251,500	1 : 105	25,000 = 1 : 1000
Großbritannien mit Indien, den Kolanien	204,500	204,500	1 : 145	15,000 = 1 : 1980
Reservetruppen	—	652,500	—	— —
Schweiz	700 Offiziere	204,000	1 : 18	4,800 = 1 : 521
Spanien	120,000	178,600	1 : 92	40,000 = 1 : 407
Schweden und Norwegen	47,000	150,000	1 : 33	20,000 = 1 : 303
Bayern	38,800	118,600	1 : 40	16,000 = 1 : 300
Belgien	40,000	10,000	1 : 64	10,000 = 1 : 496
Portugal	25,000	71,000	1 : 60	— —
Dänemark	12,000	63,300	1 : 25	5,000 = 1 : 239
Kirchenstaat	10,400	10,400	—	— —
Württemberg	14,900	45,600**)	1 : 38	5,800 = 1 : 302
Baden	14,800	43,600	1 : 33	4,700 = 1 : 304
Holland	18,000—20,000	39,100	1 : 94	11,000 = 1 : 336
Griechenland	6,000	11,000	1 : 127	3,500 = 1 : 385

*) Nach Durchführung des neuen Militärgesetzes wird dagegen die Kriegsmacht Frankreichs bestehen aus 750,000 Mann nebst 450,000 Mann mobiler Nationalgarde, in Summa also aus 1,200,000 Mann. — **) Inklusive der erst in der Errichtung begriffenen 10,000 Mann Landwehr.

Heeresaufwand für die Landmacht.

Staaten.	Thaler.	Procente von den Einnahmen.	Procente von den Ausgaben.	Quote des Einzelnen am Militärbudget. Thaler	Kosten eines Mannes vom Friedensstand. Thaler
Rußland	125,927,000	40	40	2,1	153
Großbritannien	100,000,000	37,4	38	5,7	700
Frankreich	93,000,000	29,6	30	2,5	239
Norddeutscher Bund	67,500,000	30	30	2,4	225
Oesterreich	49,000,000	20	18	1,8	151
Italien	36,000,000	22	17	1,9	211
Spanien	30,300,000	19,6	14	2,3	253
Türkei	26,300,000	31,4	30	1,2	293
Belgien	6,330,000	22,4	22	1,6	233
Bayern	9,300,000	18	18	1,9	191
Holland	7,467,000	28	27	4,3	373
Portugal	5,330,000	30	23	1,6	213
Schweden und Norwegen	4,200,000	30	30	1,3	105
Baden	2,710,000	38,8	24	1,6	106
Württemberg	2,658,000	23	23	1,5	180
Dänemark	2,470,000	22,5	23	2,2	205
Griechenland	1,900,000	35,6	37	1,4	—
Schweiz	720,000	13	13	0,3	—

Nach der letzten Tabelle, welche Schmeder mittheilt, stellen sich die Procentzahlen der Infanterie (inkl. Jäger), der Kavallerie, Artillerie in den Hauptarmeen folgendermaßen heraus:

	Infanterie Proc.	Kavallerie Proc.	Artillerie Proc.
Norddeutscher Bund	75,9	8,6	8,3
Rußland . . .	78,2	6	8,4
Großbritannien .	70,5	8,6	16,3
Italien	77,5	5,3	6,5
Türkei	80	15,4	4,3
Oesterreich . . .	78,7	5	9
Frankreich . . .	71	14,6	9,8.

Die Entzündungsmittel der Geschützladungen haben in ihrem Entwickelungsgange und ihrer Vervollkommnung mit dem Aufschwunge, welchen das ganze Geschützwesen gewonnen hat, gleichen Schritt gehalten. Während des 14. und 15. Jahrhunderts entzündete man die Geschützladungen dadurch, daß man glühend gemachte Eisenstäbchen in das Zündloch steckte. Die damit für die Bedienung verbundene Gefahr ward Veranlassung, daß man von der Mitte des 15. Jahrhunderts an das Zündloch mit losem Pulver füllte und vom Zündloch aus längs der oberen Rohrfläche einen Streifen Pulver ausstreute, an dessen äußerstem Ende man die Entzündung anfänglich noch durch den glühenden Eisenstab, vom 16. Jahrhundert aber durch eine brennende, um einen Stock gewickelte Lunte bewirkte. — Beim Beginn des 17. Jahrhunderts steckte man ein Stück Zündschnur, bestehend aus 3- bis 4fach zusammengedrehten, mit einem Brei aus Spiritus und Pulver bestrichenen Baumwollenfaden in das Zündloch und zündete das über das Rohr hervorragende Ende mittelst der Lunte an. Diese Art der Entzündung versagte oft, man vertauschte sie daher sehr bald mit den sogenannten Luntenschlagröhren; es waren dies kleine, cirka $1\frac{1}{2}$—2 Zoll lange Blechröhrchen, welche nur so dick waren, daß sie bequem in das Zündloch gesteckt werden konnten; ein napfförmiger Ansatz am oberen Rande verhinderte das Hinabgleiten des Röhrchens in die Seele oder die Bohrung des Rohres. Röhrchen und Napf waren fest mit Pulver gestopft. Die Entzündung ward mittelst der brennenden Lunte bewirkt, nachdem man vorher aus einer Blechbüchse fein zerriebenes Pulver auf das Näpfchen gestreut hatte. — Dies Zündungsmittel erhielt sich bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts. Da es jedoch bei den Marinegeschützen mit Rücksicht auf die Schwankungen des Schiffes und auf das gleichzeitige Feuern der Geschütze einer ganzen Breitseite wesentlich darauf ankommt, daß die Entzündung der Ladung der Schiffsgeschütze eine rasche und momentane sei, so versah man die letzteren mit einem über dem Zündloch stehenden Piston und einem am Rohr befestigten hammerartigen Zahn, welcher, mit einer Schnur in Bewegung gesetzt, das auf dem Piston sitzende starke Zündhütchen durch einen Schlag detonirt. Der Feuerstrahl des Zündhütchens ist stark genug, um durch das Zündloch hinabfahrend die Ladung zu erreichen. — Mehrfache Versuche, diese Perkussionszündung auch auf die Geschütze der Landartillerie zu übertragen, scheiterten an dem Uebelstande, daß herumspritzende Theile des explodirenden Zündhütchens die Bedienungsmannschaften verletzten; man ging daher wieder auf die alten Luntenschlagröhren zurück. Erst in den Jahren 1830—1840 gelang es, in der Gestalt der noch jetzt üblichen Friktionsschlagröhren (portefeu, Branderl ꝛc.) ein Zündungsmittel zu erfinden, welches allen Anforderungen entspricht, indem es ganz unabhängig von der Witterung ist, sicher und schnell zündet und zu keinen Verletzungen der Bedienung Anlaß gibt. Die Detailkonstruktionen weichen in den Artillerien der verschiedenen Armeen vielfach von einander ab, im Wesentlichen beruhen sie aber sämmtlich auf gleichen Grundprincipien, so daß es genügend erscheint, eine Gattung von Friktionsschlagröhren zu schildern, um ein allgemeines Verständniß zu erzielen. Die Friktionsschlagröhre der norddeutschen Bundesarmee und der norddeutschen Marine besteht aus einem $1\frac{1}{2}$ Zoll langen, nicht ganz $\frac{1}{4}$ Zoll dicken, hohlen Messingröhrchen, an dessen oberem Ende ein kleiner messingener Kasten horizontal festgelöthet ist. Dieser Kasten verhindert nicht nur das Hinabgleiten des Röhrchens in das Zündloch, sondern enthält auch eine Friktionsmasse und einen als Reiber dienenden Blechstreifen mit Oese. Die Friktionsmasse wird aus chlorsaurem Kali, Antimon, Hausenblaseauflösung und Spiritus gebildet. Das vertikale Blechröhrchen ist mit fest eingeschlagenem Pulver gefüllt und steht oben mit der Friktionsmasse in Verbindung. Ein Mann der Bedienung führt eine 2 Fuß lange Schnur als Requisit bei sich, an deren einem Ende ein kleiner Haken, am anderen Ende aber ein kleiner hölzerner Hebel befestigt ist. Beim Abfeuern wird die Friktionsschlagröhre ins Zündloch gesetzt, der Haken der Schnur in die Oese des Reibers eingehakt und dieses auf das Kommando „Feuer“ mittelst eines mäßigen Anziehens der Schnur aus dem Kästchen der Schlagröhre herausgerissen. Durch die hierbei entstehende Friktion wird der Friktionssatz, durch diesen das Pulver im Röhrchen und hierdurch endlich die Geschützladung in fast momentaner Aufeinanderfolge entzündet.

Handelt es sich darum, Geschützrohre in Betreff ihrer Haltbarkeit einer Schießprobe zu unterwerfen, so bedient man sich zur Sicherung der alsdann hinter Deckungen tretenden Mannschaften der elektrischen Zündung.

Die Luftballons sind bekanntlich in dem 1865 beendeten amerikanischen Bürgerkriege vielfach zu militärischen Rekognoscirungen benutzt worden. Mit besonderer Vorliebe bedienten sich ihrer die Führer der Nordstaatenarmeen zur Zeit, als sie den von General Lee befehligten Konföderirten am Rappahannock in Virginien und später vor Richmond und Petersburg Monate lang gegenüberstanden. Die Aëronauten, welche bei diesen Rekognoscirungen fungirten, waren in der Regel von einem Generalstabsoffizier begleitet, der das feindliche Lager, die Verschanzungen und die Truppenbewegungen von sicherer Höhe herab, aus der Vogelperspektive, rekognoscirte und die erforderlichen Croquis anfertigte. Da die Ballons nur dann zu Rekognoscirungen verwerthet werden konnten, wenn die Luftströmungen sie nach, resp. über die vom Feinde besetzte Gegend führten, so blieb der Ballon während der Rekognoscirung der Vorsicht halber an eine Leine befestigt, um nach erreichtem Zweck wieder auf befreundetem Grunde zum Niedersteigen genöthigt werden zu können. Man machte am Rappahannock sogar den Versuch, den Ballon durch eine Drahtleitung und Mitnahme eines portativen Apparats mit dem Hauptquartier in telegraphische Verbindung zu setzen, und soll dabei ganz befriedigende Resultate erzielt haben.

In den neueren europäischen Kriegen hat die militärische Benutzung der Luftballons keine Nachahmung gefunden, obgleich sich hierzu, wenigstens bei der Belagerung der düppeler Schanzen 1864, passende Gelegenheit geboten haben dürfte. Im Feldzug des Jahres 1866 waren allerdings alle Bewegungen und Operationen durch so rapide Schnelligkeit charakterisirt, daß die Benutzung von Luftballons zu militärischen Rekognoscirungen wohl kaum geboten oder auch nur angezeigt gewesen sein mag. So viel bekannt, hatte auch weder die preußische, noch die österreichische Heeresleitung die erforderlichen Vorbereitungen zu Rekognoscirungen mittelst der Aëronautik getroffen.

Doppelt interessant ist es daher, aus dem „Scientific American" zu erfahren, daß dagegen in dem gegenwärtigen Kriege zwischen Brasilien und Paraguay die langwierigen Kämpfe um die befestigten paraguaitischen Positionen die brasilianischen Generale bewogen haben, das ihnen von den Nordamerikanern gegebene Beispiel nachzuahmen und die Vertheidigungsanstalten des Marschalls Lopez durch zahlreiche Luftballons rekognosciren zu lassen. Marschall Lopez soll übrigens die lästigen und gefährlichen Beobachtungen dadurch zu vereiteln suchen, daß er an verschiedenen Punkten seiner Befestigungswerke Holzstöße errichten und in dem Moment anzünden läßt, in welchem sich die feindlichen Ballons in die Luft erheben. Da die Holzstöße nasse und schwelende Gegenstände enthalten, so entwickelt sich sehr bald ein dichter Qualm, der allmählig die ganze Position überzieht und die feindlichen Aëronauten an der Erreichung ihrer Absicht verhindert.

Die größten Panzerschiffe, der „König Wilhelm", „Hercules", „Monarch" und „Captain", sind nach der „Tidsskrift for Sövösen" Widderschiffe erster Klasse und werden alle ungefähr dieselbe Schnelligkeit, nämlich 14 Miles haben. Die Dimensionen dieser Schiffe und ihre Armirungen sind folgende:

	Hercules	Monarch	König Wilhelm	Captain
Tonnengehalt	5226	5098	5938	4272
Länge, Fuß	322	327	350	320
Breite, Fuß	58	57	60	53
Tiefgang, Fuß	26	$25^1/_2$	$26^1/_2$	$23^1/_2$
Kanonen im Ganzen	10	6	33	6
„ in Thürmen	—	4	—	4
Größe der Kanonen	8 à 18 Tons 2 à 12 „	4 à 22 Tons 2 100pfündige	15 Tons (450 Pfd. Kugelgewicht)	4 à 25 T. (544 Pfd. Kugelgewicht)
Dicke des Panzers an der Wasserlinie, Zoll	9	7	8	7
Nominelle Pferdekräfte	1200	1150	1150	900.

„König Wilhelms" Panzer reicht bis $6^1/_2$ Fuß unter die Wasserlinie, „Captains" nur $4^3/_4$ Fuß. Man ist der Meinung, daß die Geschütze der erstern ebenso leicht 7zöllige Panzer durchbohren werden wie die des Captain 8zöllige.

Ueber Frankreichs größte Schiffe ist wenig in die Oeffentlichkeit gedrungen, doch weiß man, daß die großen Fregatten „Ocean" und „Marengo" 950 Pferdekräfte und 8zöllige Platten an der Wasserlinie erhalten werden. Diese Schiffe sollen auf dem Deck 4 freistehende Kanonen haben, die über den an den Seiten angebrachten Thürmen hervorragen; letztere dienen zur Beschützung der drehbaren Plattformen, auf denen die Laffeten stehen.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Geschichte.

Die zweite Session des norddeutschen Reichstags. In der Sommerthätigkeit des Reichstags ist verhältnißmäßig mehr erledigt worden als in den Sitzungen des Zollparlaments, welche die dreimonatliche Sessionszeit unterbrachen. Dennoch kann man nicht sagen, daß die Ergebnisse den Erwartungen sonderlich entsprochen hätten. Die Hoffnung auf eine einheitliche Gewerbeordnung für den ganzen Nordbund ist getäuscht worden. Der Regierungsentwurf hat durch die Kommissionsberathungen Aenderungen im Einzelnen erfahren, die das zu Grunde liegende Princip nicht mehr einhielten und darum auf Zustimmung der Regierungen nicht zu rechnen hatten. Dieses Princip war nämlich ganz einfach die möglichst genaue Uebertragung der in Preußen geltenden Gewerbegesetze auf das ganze Bundesgebiet. Von der andern Seite wollte man dem Princip der Gewerbefreiheit bei dieser Gelegenheil zu möglichst vollständigem Durchbruch verhelfen. In diesem Sinne ging die Kommissionsbehandlung des Entwurfs vor sich, und es verschwand so zugleich die Aussicht auf Verständigung. Das sogenannte Gewerbenothgesetz, d. h. das halbe Dutzend Paragraphen, welche den Lasker- und Miquelschen Antrag bildeten und in letzter Stunde noch die klaffende Lücke der ausgefallenen Gewerbeordnung ausfüllen sollten, ist zwar vom Reichstag angenommen worden und hat schließlich auch nach einigem Zögern den Beifall des Bundesraths gefunden. Die Hauptbestimmung in diesem Nothgesetz ist der Bruch mit dem Princip der Prüfungen. Ein Befähigungszeugniß soll nur ausnahmsweise, und zwar nur für Aerzte, Apotheker, Hebammen, Advokaten, Notare, Seeschiffer, Seesteuerleute und Lootsen erforderlich sein. Bezeichnend in der reichstäglichen Behandlung dieses sogenannten Gewerbenothgesetzes war die Ablehnung eines Verbesserungsparagraphen, der die Koalitionsfreiheit einführen und die noch immer geltenden Strafbestimmungen, welche den auf Arbeitseinstellungen gerichteten Verabredungen gegenüber Gefängniß bis zu einem Jahr androhen, beseitigen sollte. Nur die Fortschrittspartei und die freie parlamentarische Vereinigung sowie einige vereinzelte Stimmen traten für diese hochwichtige Aenderung ein. Die entschiedene Ungeneigtheit, im Sinne der Lösung socialer Schwierigkeiten irgend etwas zu veranlassen, zeigte sich auch bei dem Antrag Reincke, der die Ausstattung des Reichstags mit der Befugniß zur Niedersetzung von Kommissionen zur thatsächlichen Information, und zwar gerade im Hinblick auf die Nothwendigkeit forderte, angesichts der aller Orten wachsenden Arbeiterbewegungen die wirklichen Verhältnisse in dieser Richtung festzustellen.

Der Theil der Opposition, welche man in Nachahmung des englischen Sprachgebrauchs als die „loyale Opposition" bezeichnen kann, hat in einem Hauptpunkt nachgeben müssen. Schon in der vorigen Session hatte das Gesetz über die Bundesschuldenverwaltung zwei Aenderungen erfahren, von denen regierungsseitig nur die eine, welche die Konvertirung einer Anleihe von einem Gesetz abhängig macht, zugestanden wurde, die andere, wichtigste aber, welche gerichtliche Verantwortlichkeit einführt, als mit der Beamtendisciplin unvereinbar unbedingt verworfen worden war. Auch in der neuen Session hielt der Reichstag zunächst an jenem § 17, also an der Forderung der gerichtlichen Verfolgbarkeit von Ungehörigkeiten der obersten Schuldenverwaltung fest und machte so die Marineanleihe, die ohne Schuldenverwaltungsbehörde nicht wohl zu verwirklichen war, von der Erfüllung seiner konstitutionellen Verantwortlichkeitsgarantie abhängig. Andererseits machte man aber Miene, lieber auf die Anleihe, die Entwickelung der Marine und die Küstenbefestigung zu verzichten. Der Marineetat wurde reducirt und die praktischen Maßregeln, z. B. bezüglich der Außerdienststellung von Schiffen, gaben dem Nein der Regierung eine

gewisse demonstrative Erläuterung. Schließlich überwog der Wunsch, die Flottenentwickelung sofort zu unterstützen, die ursprüngliche Beharrlichkeit. In dem betreffenden Theil der Presse und bei Gelegenheit der Debatte über den Etat wurde die Geneigtheit zu einer „ehrenvollen Verständigung“ zu erkennen gegeben. Die letztere bestand dann thatsächlich darin, daß die Bundesregierung einen neuen Entwurf einbrachte, in welchem sie auch nicht auf ein Tüttelchen ihrer Forderungen verzichtete, und der nun auch vom Reichstag, und zwar gerade auch von Denen angenommen wurde, welche es vorher versucht hatten, auf dem indirekten Wege finanzieller Nöthigung eine richterliche Garantie und konstitutionelle Verantwortlichkeit zu erobern. Der nähere Inhalt des Gesetzes über die *Bundesschuldenverwaltung* hat wenig Interesse, indem es in der Hauptsache die preußische Hauptverwaltung der Staatsschulden ist, welche mit den bekannten in Preußen bisher herkömmlichen Garantien auch die Wahrnehmung des Bundesschuldenwesens bezüglich der neuen Anleihe zu besorgen hat. Die kontrolirende Bundesschuldenkommission ist ebenfalls nur eine Einrichtung, wie sie für die preußischen Staatsschulden und die Ausübung der Kontrole seitens des Landtags seit lange besteht. Für das Rechnungswesen ist durch besonderes Gesetz die preußische Oberrechnungskammer auch mit der Eigenschaft eines Rechnungshofes des norddeutschen Bundes bekleidet worden.

Ein anderer Anlauf in oppositioneller Richtung, und zwar, obwohl auch von der „loyalen Opposition“ unterstützt, dennoch von seinem Urheber und den sonstigen Förderern dieses Versuchs wirklich ernst gemeint, war der Antrag Waldeck auf *Einführung der Diäten*. Es wurde geltend gemacht, daß besonders in dieser Session die Spärlichkeit der Frequenz eine Folge der Diätenlosigkeit sei, und überhaupt krankte auch wirklich diese ganze Sommersession an unverhältnißmäßiger Abwesenheit eines zu großen Theils der Reichstagsabgeordneten. Mehrmals stellte sich Beschlußunfähigkeit heraus und der Gesammteindruck des diesmaligen Geschäftsinteresse deutet gerade nicht auf eine sehr lebhafte Zukunftstheilnahme. Mehre Mitglieder, unter ihnen ein Vertreter der socialen Richtung, Reincke, legten anscheinend aus Ueberdruß und in der Voraussetzung, für die von ihnen vertretenen Interessen in einem norddeutschen Reichstag überflüssig zu sein, ihre Mandate nieder. Außer jenem gelegentlichen Gesichtspunkt kamen bei der Diätendebatte noch die größern principiellen Fragen wiederum einmal zur Erörterung. Die Beschränkung des allgemeinen Wahlrechts durch die thatsächliche Ausschließung aller derjenigen von der Wahlfähigkeit, die nicht Vermögen genug besitzen, um ihre Zeit gratis zu den reichstäglichen Geschäften herzugeben, wurde hinreichend accentuirt. Dennoch entschied die Abstimmung gegen den Antrag.

In das Kapitel der Freizügigkeit oder, wenn man will, der socialen Gesetzgebung kann man auch das kleine Gesetz über die Aufhebung der *Beschränkungen der Eheschließung* rechnen. Was in Preußen in dieser Beziehung schon längst Rechtens war, gilt nun für den ganzen Bund. Die Gutsherrschaft und die Gemeinde haben kein Einspruchsrecht gegen Eheschließungen. Weder vom Ortsbürgerrecht, noch von der Beschaffung einer Wohnung darf die Verheirathung abhängig gemacht werden; auch die Besorgniß vor Verarmung gibt keinen Hinderungsgrund mehr ab.

Auch der *Vertrag mit Nordamerika* über die Bedingungen der gegenseitigen Anerkennung der Naturalisation gehört in einem gewissen Sinn in das Gebiet der internationalen Freizügigkeit. Nach diesem Vertrag vom 22. Februar 1868, der in der fraglichen Session zur Annahme gelangte, wird als Staatsangehöriger von den Ausgewanderten des einen Theils auch vom andern Theil anerkannt, wer naturalisirt ist und sich fünf Jahre in dem fremden Gebiet aufgehalten hat. Die bloße Erklärung der Absicht, Bürger des andern Staats zu werden, ist allein nicht genügend, um die Naturalisation gegenüber dem andern Staat zu begründen. Wohl aber ist der Mangel der Absicht, nach Niederlassung wieder zurückzukehren, hinreichend, den Verzicht auf die Naturalisation, die im fremden Staat vorher erworben wurde, einzuschließen, und wird nach zwei Jahren die Verzichtleistung ohne Weiteres angenommen. Diese letztere Bestimmung gilt also so zu sagen für die Rückgängigmachung einer Naturalisation durch Rückkehr in die ursprüngliche Heimat. Außerdem ist in dem Vertrage die Konvention über Verbrecherauslieferung vom 16. Juni 1852 auf den ganzen norddeutschen Bund ausgedehnt.

Die Genehmigung der *Postverträge*, durch welche die auswärtigen Konsequenzen der herabgesetzten Taxe und der sonstigen innern Postreform gezogen worden sind, ist nur als eine Formalität zu betrachten, da in dieser Beziehung die Möglichkeit einer Ablehnung oder Aenderung thatsächlich so gut wie ausgeschlossen ist. Dagegen ist das Gesetz über die *Aufhebung der Schuldhaft* vom 29. Mai 1868 von sehr materieller

Natur. Es wurde nicht weniger von speciellen Interessen als von der allgemeinen Kulturrücksicht unterstützt. Nach demselben fällt der Personalarrest als Exekutionsmittel in Civilsachen fort und bleibt nur der Sicherungsarrest oder mit andern Worten derjenige Personalarrest nach den bisherigen Gesetzen bestehen, welcher die Einleitung oder Fortsetzung eines Prozeßverfahrens oder die gefährdete Exekution in das Vermögen des Schuldners sichern soll. Es gilt jener Wegfall des Personalarrestes jedoch nur in sofern, als durch die Zahlung einer Geldsumme oder die Leistung fungibler Sachen oder von Werthpapieren erzwungen werden soll.

Abgesehen von nebensächlicheren Geschäftserledigungen, wie z. B. dem Pensionsgesetz betreffend die frühere schleswig-holsteinsche Armee, ist von besonderer praktischer Wichtigkeit das Gesetz über die Quartierleistungen an die bewaffnete Macht, welches zuerst durch Amendements fast erdrückt wurde. Es ist wesentlich eine Konsequenz der preußischen Bestimmungen gleicher Art und eine Maßregel zur Durchführung der auch ökonomisch in ihrer ganzen Vollständigkeit auszubildenden Militäreinheit. — Die Maß- und Gewichtsordnung wurde ungeachtet vielfacher Opposition in der Presse angenommen. Sie ist eine Adoption des französischen Systems, namentlich des Meters als der Längeneinheit und wird voraussichtlich bei ihrer Einführung, deren Termin einige Jahre hinausgerückt ist, viel Schwierigkeiten finden.

Die Gesetze über Aufhebung der Spielbanken und über einige Verhältnisse der Bundesbeamten sind als von geringer Erheblichkeit eben nur zu erwähnen. Von größerer Tragweite ist die Ausdehnung des Schulze'schen Genossenschaftsgesetzes auf den ganzen norddeutschen Bund mit einigen Modifikationen. Es gilt mithin nun nicht mehr das vorjährige preußische Genossenschaftsgesetz, sondern ganz ausschließlich das gegenwärtig durchgegangene und auch vom Bundesrath nach Begutachtung durch die Civilprozeßkommission angenommene Bundesgenossenschaftsgesetz. — Eine sehr eindringende und animirte Plenarbehandlung erfuhren die beiden Gesetze über die subsidiarische Haftbarkeit der Branntweinbrennereibesitzer und über diejenige der Inhaber von Brauereien für Defrauden, welche nicht von ihnen selbst, sondern von ihrem Personal begangen sind. Nach der früheren Gesetzgebung hafteten sie unbedingt; jetzt sollen sie nur dann für ihre Verwalter haften, wenn ihnen bei der Anstellung derselben eine Fahrlässigkeit in der Auswahl der geeigneten Persönlichkeiten zur Last fällt. Unter einigen nicht unerheblichen Aenderungen der Geschäftsordnung des Reichstags zeichnet sich besonders die Abschaffung der sogenannten Rednerliste aus. Hiermit ist auch die frühere Gewohnheit beseitigt, nach welcher die Redner für und gegen abwechselnd sprachen. Jetzt hat der Präsident in der Ertheilung des Worts eine weit größere Machtvollkommenheit, und es ist ihm nach Abschaffung der Rednerliste sehr leicht gemacht, im Wege der Zutheilung des Worts die Debatte zu gestalten. Namentlich ist der Fall eines gleichzeitigen Andrangs zum Wort jetzt weniger unbedenklich als früher, und die Gefahr eines Ausschlusses mißliebiger Reden liegt unter Umständen sehr nahe. Dennoch läßt sich nicht verkennen, daß bei der neuen Art und Weise die Debatte einen natürlicheren Zusammenhang erhalten kann, und daß auch die Freiheit, in dieselbe an der rechten Stelle einzugreifen, gewachsen ist.

An einzelnen Reden ist besonders diejenige des General Moltke von großem Interesse gewesen, wie auch der Widerhall derselben in ganz Europa bestätigt hat. Die Gedanken dieser Rede waren sehr einfach; aber die Persönlichkeit, welche sie aussprach, gab ihnen ungewöhnliche Bedeutung. Sie können als eine Art offenes Geständniß und zum Theil sogar als Programm gelten. Armee und Flotte, dahin äußerte sich der Mann von 1866, sind eine Bürgschaft der Einheit Deutschlands. Die letztere sei wiederum eine Bürgschaft des Friedens, d. h. der Erzwingung der Ruhe der Nachbarn. Erst wenn eine Macht inmitten Europa's existire, welche, ohne selbst eine erobernde zu sein, Kraft genug besitze, die andern Mächte am Kriege zu hindern, werde der Friede gesicherter und auch eine Aussicht auf Erleichterung der Militärlasten eröffnet sein.

Zieht man die Summe der diesmaligen Reichstagsarbeiten, so stellt sich als Hauptergebniß die Erledigung wichtiger finanzieller Gesetze und außerdem die Förderung der Gewerbegesetzgebung heraus. Was die regelmäßigen Geschäfte, also besonders die Erledigung des Etats für 1869 anlangt, so konnte die Besprechung des letztern im Hinblick auf einen Artikel über die gesammten Bundesfinanzen zur Seite gelassen werden. Das Gewerbegesetz ist aber, nachdem es bei dem Bundesrath zur Annahme gelangte, in sofern von besonderem Interesse, als durch dasselbe in einem sehr wichtigen Fall die eigene Initiative des Reichstags zur Geltung gekommen und in die bestehenden Gewerbeordnungen, und zwar auch besonders

in die preußische, durch diese wenigen Paragraphen ein Keil getrieben ist, der zur vollständigen Zerspaltung des Alten führen muß. Das im preußischen Gesetz vom 9. Februar 1849 erweiterte Prüfungsprincip, welches so ziemlich alle wichtigen Kategorien des Handwerks umfaßte, ist mit dem neuen Bundesgesetz gefallen. Die früheren langathmigen Reihen der prüfungsbedürftigen Gewerbe sind auf die wenigen oben angeführten Fälle eingeschränkt. Auch die Vorschriften, nur geprüfte Hülfspersonen zu verwenden, sind fast gänzlich gestrichen. Für einige außerpreußische, namentlich die mecklenburgischen Verhältnisse sind mehre Bestimmungen geradezu eine Umwälzung. Die Aufhebung des Rechts der Zünfte, andere vom Gewerbebetrieb auszuschließen, hat ebenso wie die Gleichstellung von Stadt und Land in der erwähnten Richtung noch eine große praktische Bedeutung. Auch das allgemeine Verbot, Gewerbe durch die Landesgesetzgebung über das gegenwärtig geltende Recht hinaus koncessionspflichtig zu machen, ist von Werth. Auf diese Weise greift das neue Gesetz durchbohrend an so vielen Stellen der alten paragraphenreichen Gewerbeordnungen ein, daß jedenfalls neue Privatausgaben der fraglichen älteren Gesetze nöthig werden und ein sehr buntes Aussehen erhalten müssen. Jedoch wird auch wahrscheinlich ein Uebelstand vorläufig sehr lästig fallen. Man wird nämlich bei der principiellen Verschiedenheit der mit einander zu vereinigenden Gesetze oft nicht wissen, was wirklich als beseitigt anzusehen sei, und so wird jener erste Schritt die Nöthigung zu einer umfassenderen Gewerbegesetzgebung erheblich steigern. Man wird also für den nächsten Reichstag wohl mit größerer Sicherheit einer universelleren Erledigung der Gewerbegesetzfragen entgegen sehen dürfen*).

Dr. Dühring.

*) Aus der preußischen Ministerialinstruktion vom 24. Juli 1868, welche für die Bezirksregierungen die Ausführungsgrundsätze zum Gewerbenothgesetz feststellt, ist deutlich zu ersehen, in welchem Grade die Principien des bestehenden Zustandes mit den Konsequenzen des neuen Gesetzes in einen praktisch schwer lösbaren Widerspruch gerathen. Der Ausweg, den man in der Instruktion gewählt hat, kommt einer theilweisen Suspension dieser Konsequenzen gleich. Die meisten Prüfungen bleiben fakultativ sammt den Prüfungsbehörden bestehen und in einem gewissen Sinn auch obligatorisch, in sofern sie von den Innungen nach bisherigem Recht für die Aufnahme in dieselben gefordert werden, und außerdem noch in einem zweiten Fall, in sofern eine polizeiliche Koncession die Prüfung nach Herkommen oder Gesetz zur Voraussetzung hat. In Preußen, wo Innungszwang seit länger als einem halben Jahrhundert nicht mehr besteht, ist allerdings der Betrieb der nicht koncessionspflichtigen Gewerbe außerhalb einer Innung jetzt ohne Prüfung möglich. Dieses Ergebniß beseitigt innerhalb einer gewissen Grenze die Nothwendigkeit, aber nicht die Thatsache der Prüfungen; denn eine indirekte Nöthigung wird in vielen Richtungen durch die gesellschaftlichen Gewohnheiten und durch Vermittlung des Innungswesens aufrecht erhalten.

Polen*), Finnland und die deutschen Ostseeprovinzen. Die Emancipation der russischen Bauern, diese reifste Frucht der liberalen Bestrebungen Alexanders II., entfachte in dem ganzen weiten Reiche einen lebhaften Reformeifer, einen stürmenden Drang, auf allen Gebieten die gebundenen Volkskräfte zu entfesseln. In jeder Richtung wollte derselbe Raum gewinnen, auf jedem Felde festen Fuß fassen: Volksbildung und Presse, Gerichtspflege und Staatsverwaltung erhoben sich zu neuem Leben und gediehen in der reineren und freieren Luft, von der sie jetzt umgeben waren, zu rascher Blüthe. Freilich schon im Beginne dieser Entwickelung stiegen auch einzelne Vorboten künftiger Stürme auf; denn hier und da und immer häufiger kamen die Forderungen eines maßlosen Radikalismus zum Vorschein: gänzliche Abschaffung des Adels, zwangsweise Expropriation im Interesse der selbstständig gewordenen Bauern, eine allgemeine Reichsvertretung auf breitester demokratischer Grundlage, und wie die übrigen Gebilde einer erhitzten politischen Phantasie heißen mochten. Den in seiner Wurzel gesunden Stamm des russischen Liberalismus umwucherten so die Schmarotzerpflanzen des Socialismus, die Früchte aus der krankhaften Saat des jungen Rußland. Allein noch waren diese nicht mächtig genug, um jenen zu ersticken; fürs Erste labte sich vielmehr das ganze Reich an dem Sonnenschein der eben aufgegangenen Freiheit. Licht und Wärme spendend strahlte sie nicht nur über das eigentliche Rußland, sondern auch über die Deutschen in den Ländern an der Ostsee, über die Finnen wie Polen. Heute dagegen sind Land und Nationalität dieser letzteren so gut wie verschwunden: durch die kürzlich erfolgte Aufhebung der Behörde für die innere Verwaltung ist der letzte Rest administrativer Selbstständigkeit des ehemaligen Königreiches Polen ausgelöscht worden; in 10 Gouvernements getheilt erscheint dasselbe als ein Glied Rußlands. Auch der Name ist so weit ausgetilgt, daß officiell meist nur von einem Weichsellande geredet wird. An die Alten ergeht im eigentlichen Polen, so wie es jüngst in Litthauen durch den neuen Gouverneur von Wilna, General Potapow, geschehen ist, die Mahnung, Russisch zu lernen, und die Jugend des Volkes wird in den Schulen völlig russisch gebildet. Mit einem Schlage sollen Alle Russen werden; denn das russische Wesen will fürderhin auch auf polnischem Boden nichts mehr neben sich dulden. Darin feiert die slavische Nationalpartei

*) Unter Benutzung der Schrift „Verwaltung und Reformen im Königreich Polen von 1815 bis 1867“ (2 Auflagen, Berlin 1867).



deren Einfluß in mächtigem Wachsthum begriffen ist, den höchsten Triumph; hat sie doch schon seit langer Zeit Maßregeln fanatischer Gewaltthätigkeit gegen die Polen gepredigt, welche dem Glauben an ihr Recht eines Daseins in nationaler Selbstständigkeit und Unabhängigkeit noch immer nicht ganz entsagen mögen. Unersättlich erscheint der Groll des stärkeren wider den unterdrückten und aufrührerischen Zweig des großen slavischen Völkerstammes. Diese Stimmung herrscht jedoch erst seit heute und gestern; denn nur wenige Jahre sind darüber hingegangen, daß es die Russen im Sinne der Freiheit mit Freuden begrüßten, als Polen in die Lage kam, seine eigenthümlichen Interessen zu ungehemmter und wirksamer Entfaltung zu bringen. Es war das die Zeit, in der durch die Hand des Grafen Wielopolski eine specifisch polnische Kultur gepflegt werden sollte und die ganze Verwaltung in Polen unter dem Einflusse dieses Mannes einen außerordentlich milden und humanen Anstrich gewonnen hatte. Die Polen erfreuten sich damals wirklich einer weitgehenden Selbstständigkeit; wählbare Gubernial- und Kreisräthe waren für das Land, unabhängige Municipalverwaltungen für die größeren Städte in das Leben getreten, und in der Errichtung eines Staatsrathes wurde den Polen auch eine Art von ständischer Verfassung zu Theil. Endlich aber befanden sich — und dies war jedenfalls nicht das Unwichtigste — in den meisten Verwaltungsstellen Polen von Geburt; die höhern Aemter wenigstens hatten durchgängig Freunde und Gesinnungsgenossen Wielopolski's inne. Allein in ihrem Kerne waren die Ideen dieses Mannes doch auf ein Ziel gerichtet, mit dem das polnische Nationalbewußtsein keineswegs unbedingt sympathisirte. Denn nicht sowohl die Autonomie wie eine Regeneration Polens in slavisch-russischem Sinne bildete im letzten Grunde das Streben des Markgrafen. Heute jedoch steht die russische Regierung auch solchen Plänen, welche schließlich nur darauf hinauslaufen, die außerhalb Rußlands befindlichen Polen durch die Mittel moralischer Eroberung allmählig zu gewinnen, theilnahmlos gegenüber. Freilich wurde, als Beust die Miene eines Protektors der polnischen Nation annahm, von Petersburg aus eine eifrige Propaganda in Galizien in das Werk gesetzt, welche sich jedoch nicht an den dort ansässigen polnischen Adel, sondern an die ruthenische Landbevölkerung wendete. Diesem Beispiele folgten die Polen, und so war Galizien während des verflossenen Jahres der Schauplatz einer lebhaften Agitation: in Masse durchzogen russische Sendlinge das Land und gewannen bei den ruthenischen Bauern leichten Eingang. Denn diesen ist nichts so erwünscht wie die Aussicht auf eine Demüthigung der polnischen Gutsbesitzer. Dem entgegen wühlten die Polen in einer wenigstens ebenso leidenschaftlichen, meist geradezu sinnlosen Weise. Merkwürdig erschien die Zurückhaltung der österreichischen Regierung, welche ihren Beamten möglichste Schonung der im Lande reisenden Russen und eine rücksichtsvolle Behandlung der Ruthenen zur Pflicht machte, obgleich diese letztern von der Sympathie für Rußland stellenweise bis zur Widersetzlichkeit gegen ihre Gemeindevorsteher sich fortreißen ließen. Selbst Graf Goluchowski, der entschiedene Agitator für Polen, ward unsicher und zurückhaltend. Diese Art russischer Propaganda in Galizien aber schmeckt in der That nicht sehr nach den Ideen Wielopolski's; wenn dieselben heute in Petersburg keinen Anklang mehr finden, so ließ sich 1861 die in den Gemüthern der Polen entfachte Gährung durch sie nicht dämpfen. Vielmehr schickten sich, auf ermuthigende Zusicherungen des Auslandes vertrauend, der Adel und die Bewohner der Städte im Bunde mit der römisch-katholischen Geistlichkeit zu einem neuen Waffengang wider die russische Herrschaft an. Die Hoffnungslosigkeit dieses Beginnens war bald ersichtlich: von vornherein schien sein Todesurtheil darin ausgesprochen, daß die Landbevölkerung, also die große Mehrheit des polnischen Volkes, der aufständigen Bewegung völlig fern blieb oder einen kaum nennenswerthen Antheil an ihr nahm. Die Insurrektion würde unter diesen Umständen ihr Dasein nicht so lange haben fristen können, wäre nicht die ganze Verwaltung in den Händen von Polen gewesen, welche der russischen Regierung wenig oder gar keinen Halt gewährten. So nahm der Aufstand den chronischen und schleichenden Charakter an, welcher alle Kräfte, die sich ihm hingegeben hatten, aufzehrte. In der That hat derselbe von den Volkselementen, welche auf seine Seite getreten sind, dem kleineren Adel und der bürgerlichen Bevölkerung in den Städten, nur traurige Trümmer übrig gelassen.

Nachdem der russischen Regierung endlich die Niederwerfung der Aufständischen gelungen war, legte sie selbstverständlich zuerst da Hand an, wo es nach ihrer Erfahrung am meisten der Reform bedurfte. Die unzuverlässigen polnischen Verwaltungsorgane wurden beseitigt, an die Stelle der polnischen traten durchgängig und vor allen Dingen in den höhern Stellen nationalrussische Beamte. Diese an und für sich sehr begreifliche Maßregel nahm doch in ihrer Ausführung den Charakter großer Willkür und Gewaltsamkeit an: die obere

Verwaltung kam so zu sagen vollständig in die Hände russischer Generäle, und die Administration gewann dadurch einen ganz militärischen Anstrich. Und ebenso bestimmt erlangte das russische Element vom ersten Augenblick an ein entscheidendes Uebergewicht über das polnische. Sehr bald aber stellte sich auch eine große Verwirrung in der Administration heraus. Denn die russischen Beamten, die meist unfähig, durchgehend ohne Einsicht in die besonderen Verhältnisse Polens und ohne ausreichende Kenntniß der Landessprache waren, wirthschafteten in der rücksichtslosesten und unverständigsten Weise darauf los. In der letzten Zeit ist häufig Klage geführt worden über die hierdurch bewirkten Mißstände in der Administration; gleichwohl fährt die Regierung fort, russische Beamte nach Polen zu bringen, und hat, um den unangenehmen Dienst unter den widerwilligen Bewohnern des Weichsellandes zu versüßen, allen Russen, welche als Beamte dorthin gehen, durch Erlaß vom September vorigen Jahres bedeutende Privilegien zugesichert.

Die bürgerliche Bevölkerung Polens ging in kläglichen materiellen Verhältnissen aus dem Aufstande hervor; ein guter Theil der Städte, wenigstens viele der kleinern waren bald verödet; Handel und Gewerbethätigkeit lagen vollständig darnieder. Ohnedem war die Entwickelung des Städtelebens außerordentlich gehemmt, ein industrieller Aufschwung fast unmöglich gewesen, indem von den 453 Städten, welche Polen ohne Warschau zählt, bis vor Kurzem nur eine selbstständig war, 218 der Regierung gehörten und 234 im Privatbesitz sich befanden. Die königlichen Städte sowohl wie die, welche Privaten gehörten, standen unter dem Druck mannichfacher Besteuerungen und Leistungen. Für die Regierungsstädte war in diesen Dingen schon früher einige Erleichterung eingetreten, und im August 1866 erfolgte durch Aufhebung der städtischen Konsumtionssteuer abermals ein wichtiger Schritt im Sinne der Verkehrsfreiheit. In den Privatstädten aber beseitigte der kaiserliche Ukas vom 28. Oktober (9. November) 1866 mit einem Male alle Beschränkungen und Monopole, welche bisher zum Vortheil der Besitzer bestanden hatten. Dahin gehörten der Mahl-, Fabrikations- und Handelszwang, die verschiedenen Formen von Abgaben an den Grundherrn, die übrigen Leistungen an Geld, wie die persönlichen Verbindlichkeiten. Natürlich wurden die Bürger in den Städten jetzt erst volle Eigenthümer ihrer Häuser und der in ihrem Besitze befindlichen Liegenschaften; ebenso erwarben die städtischen Gemeinden zu eigen alle in ihrem Bereiche liegenden öffentlichen Gebäude, Wege, Brücken, Dämme, Fähren rc., sammt den daran haftenden Gerechtsamen und Nutzungen, aber auch Verflichtungen. Diese Ablösung sollte nicht ohne jede Entschädigung der ehemaligen Herren der Städte geschehen; vielmehr erhielten dieselben auch hierfür vierprocentige Liquidationsbriefe, wie sie für den bäuerlichen Grunderwerb kreirt worden sind. Man erkennt leicht, daß die Spitze dieser Maßregeln gegen die adligen Grundherren gerichtet ist; in der That sind sie es, auf die die verhängnißvollen Folgen dieses verunglückten Aufstandsversuches in ihrer ganzen Schwere gefallen sind. Mehr noch wie ein bloßer Schlag gegen den Adel ist es, daß die Regierung in der allerneuesten Zeit eine große Menge der ganz kleinen polnischen Städte, durchgehend solche, die nicht über 1000 Einwohner zählen, in Dörfer verwandelt hat. Daraus blickt gar zu deutlich der Panslavismus hervor mit seinem Ideal einer staatlichen Organisation auf der Grundlage der demokratisch gestalteten slavischen Dorfverfassung.

Wenn schon in den die Städte betreffenden Maßregeln die Absicht, den Adel möglichst hart zu treffen, deutlich erkennbar wird, so ist dies in der Behandlung der Bauernfrage noch mehr der Fall. Und in der That hatte die Regierung allen Grund, der Landbevölkerung eine wesentliche Verbesserung ihrer socialen wie wirthschaftlichen Lage zu Theil werden zu lassen und sie so dafür zu belohnen, daß sie meist von dem Aufstande fern geblieben war. Zudem schien es ja auch nur eine Forderung der Gerechtigkeit, den polnischen Bauern nicht länger vorzuenthalten, was den russischen Landleuten schon seit einigen Jahren zu Gute kam. Die Aufhebung der persönlichen Belastungen, wie der mannichfachen Abgaben an den Grundherrn, welche den Bauern in Polen auflagen, war von langer Zeit her vorbereitet. Schon 1846 hatte die Regierung ein Gesetz erlassen, welches die Möglichkeit bot, alle diese Lasten in eine Grundrente zu verwandeln und somit zinsbar abzulösen. Doch waren bis 1859 nicht mehr denn 200 Bauernwirthschaften auf diesem Wege von dem früheren Verhältniß frei geworden, und die darnach ausbrechenden Unruhen brachten eine vollständige Stockung auf diesem Gebiete hervor. Immerhin aber ward zu jener Zeit erreicht, daß die Gutsbesitzer 17,000 sogenannte Prästationstabellen bei der damaligen Regierungskommission für die inneren Angelegenheiten niederlegten, d. h. Verzeichnisse der in bäuerlichem Besitz befindlichen grundherrlichen Ländereien und der darauf lastenden Abgaben wie sonstigen Dienste. Obwohl dieselben amtlich, d. h. von den

Gutsbesitzern selbst als den Inhabern der Polizei- und niederen Gerichtsgewalt, beglaubigt waren, so durfte man doch nicht zu viel auf ihre Zuverlässigkeit vertrauen; denn es lag bei dem häufigen Verkauf der Güter allzu sehr im Interesse der Grundherren, möglichst viel von dem Areal als unmittelbar durch sie bewirthschaftet erscheinen zu lassen. Daher haben die Prästationstabellen, als man sie bei dem durch kaiserlichen Erlaß vom 19. Februar (2. März) 1864 für Polen angeordneten Ablösungsverfahren aller grundherrlichen Rechte zur Norm nahm, zu vielen Schwierigkeiten und Differenzen Anlaß gegeben. Denn jetzt, wo es sich um die Feststellung ihres künftigen Eigenthums handelte, traten die Bauern natürlich weit entschiedener für den ursprünglichen und wirklichen Stand ihres Landbesitzes auf, als sie es gethan, so lange es nur einer zeitweiligen Nutzung galt. Auf der anderen Seite aber war die Zahl der Grundeigenthümer gar nicht klein, welche ihre Güter nach Maßgabe der Prästationstabellen von 1846 erworben hatten und daher vollkommen in ihrem Recht sich befanden, wenn sie nur das darin verzeichnete Land den Bauern als bleibendes Besitzthum überlassen wollten. Endlich fehlten 1864, selbst nach Ausweis dieser Festsetzungen, mehr als 13,000 Bauerstellen; das betreffende Land war von den Gutsbesitzern in eigene Bewirthschaftung genommen oder an ihnen gehörige Handwerker wie Dienstleute vergeben worden. Das Ablösungsgesetz aber begehrte ausdrücklich die Wiederherstellung aller 1846 vorhandenen bäuerlichen Wirthschaften. So erhoben sich dem Ablösungsgeschäft von verschiedenen Seiten Anstände und Unzuträglichkeiten. Im Ganzen waren etwa $3^1/_2$ Millionen ländlicher Bevölkerung aus irgend einer persönlichen Abhängigkeit zu befreien. Einem Rechenschaftsbericht der Bauernliquidationskommission zufolge, welcher den Zeitraum vom Beginn ihrer Thätigkeit 1864 bis zum 31. December 1866, d. h. ungefähr $2^1/_4$ Jahre, umfaßt, stellte sich das Ergebniß der polnischen Bauernemancipation dahin: von den 17,699 Liquidationstabellen, welche eingereicht worden, waren 12,407 für 277,868 bäuerliche Feuerstellen mit 3,934,839 polnischen Morgen Land geprüft und endgültig festgesetzt. Durchschnittlich kamen also auf jede Feuerstelle 14 Morgen 48 □Ruthen. Vollständig abgelöst waren 184,472 Feuerstellen mit einem Areal von 2,442,657 Morgen. Als Entschädigung hatten die früheren Gutsbesitzer 31,755,389 R. S. in vierprocentigen Liquidationsbriefen, also für den Morgen durchschnittlich etwa 13 R. S. erhalten. Zur Verzinsung und gesetzlichen Amortisation brachten die Bauern in dem bezeichneten Zeitraum etwas über 6 Mill. R. S. auf. Es versteht sich von selbst, daß in Polen im Gefolge der Emancipation eine für die Gutsbesitzer ebenso bedrohliche Krisis eingetreten ist wie in Rußland. Erhöht wurde dieselbe dadurch, daß aus den oben berührten Ursachen eine völlige Unsicherheit des Besitzstandes Platz griff, und daß der kleine Adel in Polen ohnedies schon durchgehend in ganz zerrütteten Verhältnissen sich befunden hatte. Bis heute dauert es fort, daß der frei gewordene Bauer sich weigert, um Lohn bei seinem frühern Herrn zu arbeiten, dieser letztere daher genöthigt ist, mit großem pekuniärem Verluste Feldarbeiter aus Preußen &c. herbeizuziehen. Auf der andern Seite hat auch in Polen der Rausch der neuerworbenen Freiheit viele Bauern so erfüllt, daß sie der Arbeit fremd geworden sind und einem rohen Genußleben sich überlassen. Andere, die der beste Wille beseelt, vermögen nicht in die Selbstständigkeit sich zu finden, sind daher schon in manche Verlegenheit gerathen, ohne daß sie wie früher von dem Grundherrn Rath und Unterstützung in Anspruch nehmen können. Dazu kommt endlich der durchweg geringe Ernteertrag der letzten Jahre, welcher freilich wenigstens theilweise in den unfertigen Verhältnissen der ackerbautreibenden Bevölkerung Polens seine Erklärung findet. Nun leuchtet vollständig ein, daß die Regulirung der ländlichen Besitzesverhältnisse den polnischen Adel in finanzielle Abhängigkeit von der Regierung brachte. Aber einen großen Theil desselben traf eine noch weit härtere Maßregel. Bekanntlich hat die Regierung die adligen Güter in Polen zu Tausenden eingezogen; nicht um deren frühere Besitzer vollständig ihres Eigenthums zu berauben, sondern hauptsächlich um den Grund und Boden in die Hände Anderer, besser Gesinnter zu bringen. Daher sollten anfangs, als diese Güter zum Verkauf ausgestellt wurden, nur Nationalrussen berechtigt sein zu kaufen. Die slavische Nationalpartei hegte natürlich keinen dringenderen Wunsch. Allein bald überzeugte man sich von dem Unzweckmäßigen einer solchen Beschränkung. Der als Statthalter von Polen häufig genannte General **Graf Berg** hat namentlich des Oeftern gegen die immer wieder versuchte Bedrückung auch der Deutschen in Polen sich ausgesprochen und auf die Wichtigkeit des deutschen Elementes für die beabsichtigte Umwandelung des Weichselgebiets hingewiesen. Sie vor allen Dingen seien befähigt, Herren des Grund- und Bodens zu werden, wofür es den Russen durchschnittlich an Geld, aber auch an Geschicktichkeit fehle. In der That sind unter den Russen

viele Kauflustige, allein ohne Mittel und ohne Kredit; während die reichen Magnaten Rußlands durchgehend von ihrer antipolnischen Gesinnung abgehalten werden, in dem Weichselland ein Besitzthum zu erwerben. Uebrigens trägt die russische Regierung auf anderm Weg Sorge, Nationalrussen in Polen ansässig zu machen, indem noch fortwährend eingezogene Staatsgüter an Personen verschenkt werden, welche um die Unterdrückung des Aufstandes sich besonders verdient gemacht haben, namentlich an höhere Offiziere und eventuell deren Nachkommen. Seit dem Sommer des verflossenen Jahres aber ist den Deutschen in Rußland unter günstigen Umständen die Gelegenheit zum Gütererwerb in Polen eröffnet worden. Sehr reichlich floß denn auch das Kapital aus den Ostseeprovinzen in die Länder an der Weichsel: im Gouvernement Kowno z. B. waren bis Weihnachten des vorigen Jahres 166 solcher Güter erstanden worden, und zwar etwa 100 von Deutschen aus den Ostseeprovinzen. Allein man müßte noch einen Schritt weiter gehen und auch solche Deutsche zum Ankauf berechtigen, die nicht russische Unterthanen sind. Vergebens haben sich auch die Juden darum beworben, als Käufer auftreten zu dürfen. Natürlich wird nur ein geringer Kaufpreis erzielt: im Gouvernement Wilna z. B. brachte die Dessätine (= 1,09 Hektaren) durchschnittlich 11 R. auf. Theilweise noch ungünstiger stellte sich der Ertrag in den polnischen Distrikten Kleinrußlands; oft nur auf 7 R., d. h. $^1/_3$ bis $^1/_4$ des Werthes. Den Endtermin der Güterverkäufe hat die Regierung wiederholt hinausgeschoben, in ihren Entschließungen über die Verwendung der übrig bleibenden Güter mehrfach geschwankt. Nach der letzten Bestimmung sollten die Verkäufe noch bis Ende Juni 1868 dauern; was dann noch vorhanden sei, wollte die Regierung behalten und den ehemaligen Besitzern eine fünfprocentige Rente von einem außerordentlich niedrigen Schätzungswerth zahlen. Jedenfalls sind die letztern exterminirt, und der Zweck dieser so ausgesprochen auf die Entnationalisirung Polens angelegten Maßregel kann demnächst als vollständig erreicht gelten.

Nach der Aufhebung der früher auf dem platten Lande bestehenden Ordnung war eine neue Organisation der **Gemeindeverwaltung** unabweisbares Bedürfniß geworden. Der Ukas vom 2. März 1864 trug auch hierfür Sorge: die altslavischen Einrichtungen der Kreis- und Dorfgemeinden mit ihren gewählten Vorstehern (den Woyts und Schulzen) kamen wieder zum Vorschein, und an sie gingen die administrativen sowie jurisdiktionellen Befugnisse über, welche früher von den Grundherren geübt worden waren. Doch hat die jüngste Vergangenheit Veränderungen auf diesen Gebieten hervorgebracht, welche wieder einen Fortschritt der russificirenden Tendenz bekunden. Auch in Polen werden an die Stelle der gewählten von der Regierung ernannte Dorfvorsteher treten. Außerdem aber hat über Nacht die niedere Gerichtsbarkeit einen völlig russischen Anstrich gewonnen: die polnischen Woytsämter sind aufgehoben und durch Bezirksgerichte ersetzt worden, an denen nur Russen oder Polen, welche des Russischen mächtig sind, fungiren dürfen. Die ländliche Gemeindeorganisation ist also durchgängig auf russischen Fuß gesetzt, die Verwaltung Polens in allen ihren Zweigen mit der Rußlands vereinigt: Polen wird in Zukunft ganz von Petersburg aus verwaltet, und nur von Russen. Schon jetzt findet man in dem Lande fast gar keine polnischen Beamten mehr, oder höchstens solche, welche einen förmlichen Bruch mit ihrer Nationalität bekundet und namentlich dem orthodoxen Glauben Rußlands sich zugewendet haben. In fremdem Idiom empfängt der Pole sein Recht, und dasselbe tritt ihm entgegen, wo er sonst mit den Vertretern des Staates in Berührung kommt. Allein selbst in seiner Familie, in seiner eigenen Brust soll er nur noch als Russe empfinden, und wenigstens das heranwachsende Geschlecht will man lehren zu vergessen, daß es nicht von russischen Aeltern abstammt. In Polen hat daher die Regierung auch eine Reform des **Unterrichts** angestrebt; natürlich nicht bloß in der Absicht, dem verwahrlosten Zustand der früheren Zeit ein Ende zu machen. Wenn diese dem das Schulwesen regelnden Erlaß vom 30. August (11. September) 1864 ursprünglich zu Grund lag, und wenn darin den polnischen Eiferern zugerufen wurde, es solle keinem gestattet sein, „die Pflanzstätten der Wissenschaft zu politischen Zwecken zu mißbrauchen", so hat das Verfahren der Regierung seither solchen Grundsätzen gar vielfach in das Gesicht geschlagen. Daß man mit Entschiedenheit den Volksunterricht zu pflegen begann, war eine große Wohlthat in einem Lande, dessen früher herrschender Stand, der Adel, und dessen Geistlichkeit die Bildung der Massen als ein überflüssig Ding betrachtet hatten; daß man dem $^1/_3$ der Bevölkerung, welches nicht polnischer Nationalität ist, hinsichtlich der Sprache gerecht zu werden suchte, verdient nicht minder volle Billigung. Heute jedoch hat das damals nur fakultative Russische die Alleinherrschaft. Der Juli des verflossenen Jahres hat Polen ein neues Unterrichtsstatut ganz nach russischem Muster gebracht, seine Handhabung ist Russen anvertraut, und überall im Lande sollten mit dem Beginn dieses Jahres

russische Volksschulen in Wirksamkeit treten. Auch der höhere Unterricht wird mehr und mehr auf russischen Fuß gesetzt: an der warschauer Universität greifen die Vorlesungen in russischer Sprache um sich, doch bestehen daneben auch noch polnische. Nur die Krönung des in diesen Dingen zu Tage tretenden Systems aber ist es, wenn die Regierung endlich auch in die religiösen Verhältnisse Polens eigenmächtig störend eingegriffen hat. Dazu veranlaßten gleichfalls die Erfahrungen des letzten Aufstandes; denn die Klöster waren stets sichere Schlupfwinkel der Insurrektion gewesen, und die Geistlichen hatten es ihr nie an Rath und That fehlen lassen. Darum begnügte sich die Regierung nicht mit einzelnen Maßregeln, mit der Aufhebung aufrührerischer Mönche, mit der theilweisen Säkularisation der Klöster und der Gefangensetzung widerspenstiger Bischöfe, wie sie beispielsweise die von Podlachien und Kaminiez in Podolien betroffen hat; sondern wie man den diplomatischen Verkehr mit Rom völlig abbrach, so wurden Anstalten getroffen, um die in Rußland lebenden römischen Katholiken so ziemlich von der Kurie loszulösen. Zu diesem Zweck ergingen die Gesetze, welche den Zehntenzwang aufhoben und die Geistlichkeit in ihrer materiellen Lage in vollständige Abhängigkeit von dem Staate brachten. Allein damit noch nicht genug: der bisherige Mittelpunkt des römischen Katholicismus in Polen, das Erzbisthum Warschau, ist vorläufig unbesetzt geblieben und soll aufgehoben werden, während dem Erzbischof von Mohilew alle katholischen Kirchen im Reiche unterstellt worden sind. Dieser letztere aber darf nur mit Genehmigung der Regierung in eine Verbindung mit dem römischen Stuhle treten. Endlich ist als die in letzter Beziehung in kirchlichen Angelegenheiten entscheidende Behörde ein oberstes römisch-katholisches geistliches Kollegium in das Leben gerufen worden. In der Einleitung zu dem dasselbe betreffenden Ukas vom 10. (22. Mai) 1867 heißt es sehr bezeichnend: „in Erwägung, daß die diplomatische Verbindung zwischen dem kaiserlichen Hof und der römischen Regierung aufgehört hat". Diesem Ukas zufolge unterliegen also alle Angelegenheiten der im russischen Reiche lebenden Katholiken, geistliche wie weltliche, sofern sie ihrer Natur nach eine Mittheilung an den Papst erfordern, der Verwaltung des römisch-katholischen geistlichen Kollegiums in St. Petersburg; demselben sind ausdrücklich auch die Diöcesanoberhäupter, den Erzbischof von Mohilew eingeschlossen, in den sie unmittelbar betreffenden Dingen unterworfen. Darin erkennt man wieder den Einfluß der national-russischen Partei, welche längst darauf drang, in solcher Weise dem römisch-katholischen Polenthum die Art an die Wurzel zu legen. Hier und da hat man auch bereits Uebertritte zum orthodoxen Glauben in etwas größerem Stile zu Wege gebracht; so sind vor einiger Zeit im Gouvernement Minsk zwei römische Gemeinden nebst ihren Geistlichen griechisch-katholisch geworden. Und Nachrichten vom verflossenen December meldeten, daß im Ganzen bereits mehr als 25,000 römische Katholiken ihre Bekehrung bewerkstelligt hätten. In Litthauen und dem eigentlichen Rußland darf kein Pole mehr weder als Seelsorger, noch als Lehrer an den Priesterseminarien angestellt werden; die noch vorhandenen sind durch Russen oder Deutsche aus Rußland zu ersetzen. Ebenso muß hier beim Religionsunterricht und allen kirchlichen Handlungen der römischen Katholiken die russische Sprache zur Anwendung kommen. Das sind Maßregeln, die einer Zwangsbekehrung so ziemlich gleich stehen; was diese mit äußerer Gewalt erstrebt, das geschieht hier von Innen heraus, indem die ganze Institution der ihr eigenthümlichen Lebensbedingungen beraubt wird. In großartigerem Maße, sollte man glauben, müßten die Bekehrungsversuche der Regierung bei den unirten Ruthenen Erfolg haben; doch zeigt sich überwiegend, daß dieselben bei aller Sympathie für das Russenthum ihre Kirche nicht verleugnen mögen. Indeß geht die Bekehrungsarbeit Dank einem sehr wirksamen Verfahren der Russen in den größtentheils von Ruthenen bewohnten ehedem polnischen Landestheilen doch recht gut von Statten. In sehr vielen Gemeinden fällt es nicht schwer, eine Anzahl zum Uebertritt von der unirten zu der orthodoxen griechischen Kirche zu bewegen; ist dieselbe nur einigermaßen namhaft geworden, so wird die betreffende Gemeinde für eine orthodoxe erklärt, aus dem Gotteshaus werden Orgel und Bänke entfernt, und der Geistliche muß sich darüber aussprechen, ob er der orthodoxen Kirche angehören will oder nicht. Weigert er sich dessen, so wird ein russischer Pope geschickt. Die nicht Uebergetretenen halten sich dann wohl noch heimlich zu ihrem früheren Geistlichen; doch wird dieser in Strafe genommen, wenn ihm nachgewiesen werden kann, daß er eine Taufe vollzogen, eine Beichte abgehalten oder sonst irgend eine kirchliche Handlung verrichtet hat. So wird überall eine eifrige Propaganda für das orthodoxe Griechenthum bemerkbar. Wenn der von Alters her datirende Gegensatz wider Rom in Rußland die Annahme des gregorianischen Kalenders verhindert hatte, so war es nur konsequent, daß jetzt, wo jener auch nach

Polen hinübergespielt wurde, hier gleichfalls die Datirung nach altem Stil Platz greifen sollte. Wenigstens den Beamten ist sie zur Pflicht gemacht und dadurch vorläufig viel Verwirrung verursacht worden. (Schluß folgt.)

Die abessinische Expedition. Der Krieg der Engländer wider König Theodor von Abessinien ist unstreitig eine der merkwürdigsten Episoden in der Geschichte der Gegenwart. Fast wie ein Traum liegt er vor unsern Augen, nachdem der anfänglich so langsame Gang der Expedition es wahrscheinlich gemacht hatte, daß die Nachricht von dem glücklich erreichten Ziel noch eine geraume Weile auf sich warten lassen würde. Und doch ist jetzt Magdala längst erobert, der Gewaltherrscher Abessiniens niedergeworfen und das Opfer seiner eigenen Hand geworden. Die englischen Soldaten haben den schwierigen Rückmarsch hinter sich und sind wieder eingeschifft, die gefangenen Europäer, welche den eigentlichen Anlaß zu der Unternehmung gegeben, befinden sich bereits auf heimatlichem Boden, und Sir Robert Napier ist in der Hauptstadt des Inselreichs eingetroffen, um den Dank der Monarchin und der Vertreter des Landes entgegenzunehmen. In Abessinien aber wird schon nach kurzer Zeit nicht viel mehr an das Zwischenspiel der englischen Expedition gemahnen; am längsten wird sich die Erinnerung an die klingende Münze erhalten, welche durch dieselbe in so stattlicher Menge in das Land gekommen ist. Vielleicht erweist auch die nächste Zeit König Theodor die Ehre, daß sie durch den Ausbruch innerer Wirren und Unruhen der Welt noch einmal in das Gedächtniß zurückruft, wie die Engländer Abessinien der allerdings oft empörend grausamen und willkürlichen, indeß nach Maßgabe der vorhandenen Verhältnisse doch auch vielfach segensreichen Leitung durch die Hand Theodors beraubt haben, um dann das Land, unbekümmert um dessen Zukunft, sich selbst und seinem guten Stern zu überlassen. Großbritannien scheint damit zufrieden, die in Abessinien seit Jahren gekränkte Ehre seines Namens wiederhergestellt zu haben. So erweist sich dieser Feldzug wirklich als ein in der Politik seltener Akt der Mäßigung und Uneigennützigkeit — darin wie in seinem raschen und glatten Verlauf eine unangenehme Folie für die überseeischen Aktionen des kaiserlichen Frankreich, welche jetzt in noch trüberem Licht dastehen als bisher. Dem immer noch grinsenden Gespenst von Sadowa hat sich in der abessinischen Expedition ein zweites beigesellt, weniger erschreckend, aber gleichwohl widrig anzusehen. Daß die Engländer, wenn sie die Annexion Abessiniens verschmähten, nicht wenigstens einen bestimmt greifbaren Einfluß **dort** für alle Zeit sich gesichert haben, bleibt in der That schwer begreiflich. Daß man aus diesem Grund den Sohn Theodors — die Mutter desselben starb bekanntlich auf dem Wege nach Zula — mit sich geführt habe, wird wohl Niemand im Ernst glauben wollen: nur einen Akt einfacher Humanität, nicht aber vorausschauender staatlicher Klugheit vollzog Sir Robert Napier, indem er sich des verwaisten Prinzen Alamão annahm. Für eine Konjekturalpolitik bietet also die abessinische Expedition keinen Spielraum mehr dar; sie liegt abgeschlossen vor uns und hat wie es scheint eine nur ganz vorübergehende Bedeutung. Immerhin aber ist sie in sich selbst interessant genug, um es gerechtfertigt erscheinen zu lassen, wenn wir hier versuchen, ihren Verlauf in kurzen Zügen zu zeichnen.

Bekanntlich wählten die Engländer nicht Massauah, wie zum Voraus vermuthet worden war, sondern **Zula** an der Anneslevbai zum Landungsplatz. Unter Sir Robert Napiers Oberleitung standen als Divisionskommandanten Sir Charles Staveley und Oberst Malcolm, während Oberst Merewether, welcher in vieler Hinsicht als die Seele der ganzen Unternehmung betrachtet werden konnte, die Reiterei führte und sich mit ihr stets an der Spitze der Vorhut befand. An der Anneslevbai machte sich bald der Wassermangel sehr fühlbar; es kamen in Folge davon, wie überhaupt durch schlechte Pflege viele Kameele und Maulthiere um. Für dieses kostbare Material des Transportes war in sofern unzureichend Sorge getragen worden, als man hergelaufenes Gesindel aus Persien, Arabien und Indien zu Wärtern der Lastthiere bestellt hatte. Später auf dem Marsch trat die Nichtsnutzigkeit dieser Leute noch mehr zu Tage: nicht selten warfen sie, um rascher voranzukommen, die Fracht weg und ließen sie auf der Straße liegen; die Thiere aber erhielten weder genügende Nahrung noch Wasser, und wenn sie dann einmal an die Tränkrinnen kamen, so waren sie in der Regel erhitzt und zogen sich vielfach eine tödtliche Erkältung zu.

Für den **Einmarsch** in Abessinien boten sich drei Wege dar, bezeichnet durch den Lauf damals vertrockneter Bergströme; den kürzesten, aber beschwerlichsten gewährte das Bett des Flusses Habasch. Daher zog Merewether, welcher eine vorläufige Rekognoscirung angestellt hatte, für sich die durch den Fluß Kamople gebildete Straße vor, indem er es den nachrückenden Pionnieren überließ, das Bett des Habasch in einen bequemen Weg für Menschen und Kameele umzuwandeln. Des langen Wartens an der Küste und des destillirten Wassers

überdrüssig brach nämlich Merewether, noch ehe Sir Robert Napier eingetroffen war, Ende November auf und erreichte am 6. December Senafeh. Damit betraten die Engländer den Boden des eigentlichen Abessinien und lagerten sich hier fürs Erste in einer gesunden und keineswegs wasserarmen Hochebene. Die spärlichen Bewohner des Landes kamen ihnen überall freundlich entgegen: die kleinern Häuptlinge erschienen, um ihre Huldigungen darzubringen; auch einzelne der größern Fürsten ließen sich wenigstens zu schriftlichen Freundschaftsversicherungen herbei. Kassai von Tigré zog freilich Streitkräfte zur Beobachtung der Engländer zusammen, gab jedoch auch sofort zu erkennen, daß ihm feindselige Absichten fern lagen. Eine in amharischer Sprache abgefaßte Proklamation, des Inhalts, daß die Engländer nur gekommen seien, um ihre widerrechtlich gefangen gehaltenen Landsleute zu befreien, daß sie Freiheit und Glauben des Volkes, ebenso wie Leben und Eigenthum der Einzelnen achten und schützen würden, war von einer guten Wirkung bei den Bewohnern von Tigré. In Senafeh stationirte die Vorhut mehre Wochen; nur langsam und unter großen Schwierigkeiten rückten die Transportkolonnen voran, so daß vielfach, namentlich in England, Befürchtungen laut wurden, es werde unmöglich sein, vor Eintritt der Regenzeit Magdala und somit das Ziel der Expedition zu erreichen. Aufmunternd waren dagegen die in Senafeh eintreffenden zuverlässigen Berichte von wachsender Empörung, mit der König Theodor zu kämpfen habe; namentlich daß der ihm feindselige Fürst Menelek den Beherrscher Abessiniens von Magdala abgeschnitten habe. Es versteht sich von selbst, daß die Engländer vor allen Dingen für Herstellung einer ordentlichen Straße, einer telegraphischen Verbindung mit der Anneslaybai &c. Sorge trugen — Dinge, welche so natürlich sind, daß sie kaum der Erwähnung bedürfen. Wichtig erschien es, daß, wenn auch zu hohen Preisen, wenigstens ein Theil der dringendsten Bedürfnisse des Lebens im Land selbst befriedigt werden konnten, und daß der anfängliche Verlust an Pferden, Maulthieren und Kameelen sich in Folge besserer Pflege erheblich verringerte. Endlich am 4. Januar landete dann auch Napier in der Anneslaybai und begab sich sofort in das Innere, während Merewether bereits Ende December 30 englische Meilen über Senafeh hinausgegangen war und die Vorhut bis Adi=grath vorgeschoben hatte. Der Ort erschien von besonderer Wichtigkeit wegen des großen Marktes, welcher jeden Montag dort abgehalten wurde, und von dem Weg dahin meldete Merewether, daß er mit geringer Mühe und in wenigen Tagen für Kameele und Maulthiere hergerichtet werden könne. Merewether vertrat übrigens stets die Ansicht, daß es gar nicht darauf ankomme, mit der ganzen Stärke des Expeditionscorps gegen Theodor zu operiren; viel wichtiger sei es, möglichst rasch, wenn auch nur mit dem kleinern Theil der Truppen vorzurücken und den entscheidenden Schlag durch einen kecken Handstreich zu führen. Und Merewether konnte jedenfalls das Eine für sich geltend machen, daß es dann viel leichter sein werde, die Einwohner bei ihrer jetzigen Stimmung zu erhalten. Jede Zögerung würde ihnen als Furcht erscheinen und sie wankend machen. Aber Napier war ganz entgegengesetzter Meinung; er wollte alle seine Streitkräfte gebrauchen, ja er ließ die Transportschiffe schleunigst nach Bombay zurückkehren, um noch weitere Truppen nach der Anneslaybai zu schaffen. Diese Meinungsverschiedenheit unter den beiden für die Expedition so wichtigen Persönlichkeiten wirkte nachtheilig; daß indeß Napiers Anschauung bestimmend war, versteht sich von selbst, und so stand das Gros des Heeres nach der Mitte Januar nicht mehr denn 12 englische Meilen über Senafeh hinaus, erreichte jedoch noch am letzten Tag des Monats Adi=grath, während die Avantgarde auf Antalo marschirte. Je weiter man sich von der Küste entfernte, desto mehr wuchsen die Schwierigkeiten, indem ein bedeutender Theil des Lebensunterhalts von den Schiffen herbeigebracht werden mußte. Und je länger der Vormarsch der Engländer dauerte, um so zurückhaltender wurden die Eingeborenen: Merewether hatte offenbar Recht gehabt; sie fingen an Mißtrauen zu hegen. Ganz besonders aber trug dazu bei, daß verlautete, die Engländer würden das Land nach der Befreiung der Gefangenen sofort wieder verlassen; da trat natürlich einem Jeden die Besorgniß vor der Rache König Theodors nahe. Und die konnte man jetzt um so mehr empfinden, als König Theodor manche Bedrängnisse seiner Lage verscheucht hatte; namentlich war es ihm gelungen, Menelek zu besiegen, und es stand ihm nichts mehr im Weg, sich Magdala's wieder zu bemächtigen. Das Erste, was man alsdann von ihm besorgte, war die Ermordung der Gefangenen aus Rache wegen der englischen Invasion. So meinte man wohl, der eigentliche Zweck des Kriegs werde keinesfalls erreicht werden; und wenn man dann noch die finanzielle Seite der Sache in das Auge faßte und z. B. bedachte, daß allein das Destilliren des für Menschen und Thiere erforderlichen Wassers täglich 4000 Pfd. Sterl. verschlang, so bemächtigte sich der öffentlichen Meinung in England ein ent=

schiedenes Mißbehagen an dieser Expedition. Dann verlautete freilich wieder, der mächtige Fürst Gobazye rüste zu einem Waffengang wider Theodor, und Menelek, der König von Schoa, habe neuen Muth bekommen und rücke abermals mit 40,000 Mann gegen Magdala vor. Das bestätigten auch die Nachrichten, welche Merewether erhielt, als er am 15. Februar mit der Vorhut Antalo erreichte und nunmehr, wie er meinte, nur noch 15 kurze Tagemärsche von Magdala entfernt war. Am 8. März langte die Avantgarde sodann in Attola an, etwa 20 englische Meilen vom See Aschangi; in der Mitte des Monats aber gedachte Napier sein Hauptquartier nach Aschangi verlegen zu können. Eine Zeitlang drohten von Seiten des Vicekönigs von Aegypten Schwierigkeiten, und man vermuthete französischen Einfluß; doch ließ sich Ismael Pascha beschwichtigen. Am 25. Febr. aber fand zur Entfernung jedes Mißtrauens eine Zusammenkunft Napiers mit Kassai Statt, welche zu den interessantesten Einzelheiten dieses merkwürdigen Feldzugs zählt. Die seit fünf Tagen zum Zweck dieser Zusammenkunft bereit stehenden englischen Truppen (300 Mann des 3. leichten Bombay-Kavallerie-Regiments, 200 Mann des 4. Königs-Leib-Regiments, 2 Kompagnien des 10. Bombay-Infanterie-Regiments, eine Batterie und eine Abtheilung Ingenieure) wurden am Morgen des 25. Febr. in die Ebene Mai Deeyab beordert. Um Mittag erschien Kassai mit ungefähr 4000 Mann am Ufer eines kleinen Flüßchens, den Engländern gegenüber. Napier ritt, gefolgt von seinem ganzen Stab, auf einem Elephanten Kassai entgegen, stieg jedoch, in dessen Nähe gekommen, ab, indem er besorgte, der Anblick dieses Thieres möchte die Reiterei Kassai's in Verwirrung bringen. Nunmehr öffneten sich die Reihen seiner Krieger, und Kassai ritt auf einem weißen Maulthier durch sie hindurch. Ein rother Sonnenschirm schützte sein Haupt, ihm zur Seite befanden sich seine vertrautesten Rathgeber. Nachdem er den kleinen Fluß passirt hatte, wurde er von Napier mit herzlichem Händedruck begrüßt und in das Empfangszelt geleitet. Das Gespräch wendete sich bald auf die englischen Feuerwaffen, welche Kassai's Wohlgefallen erregten. Die militärische Revue, welche später Statt fand, erfreute sich ebenfalls des Beifalls der Abessinier, namentlich lenkten die gezogenen Kanonen ihre Aufmerksamkeit auf sich und entlockten einigen Offizieren die Aeußerung, die Engländer müßten doch gute Christen sein, da sie der Himmel mit dem zur Anfertigung so wunderbarer Waffen erforderlichen Verstand ausgestattet habe. Später begleitete Napier den Fürsten über den Fluß hinüber in dessen eigenes Zelt, und am nächsten Morgen wiederholte Kassai noch einmal seinen Besuch bei dem englischen General, welcher sich später sehr zufrieden über die von ihm mit Kassai gepflogenen Verhandlungen äußerte.

Seit Ende Februar gestaltete sich denn auch der Vormarsch der Engländer zu einem weit raschern und entschiedenern: am 18. März langte Napier am Aschangisee an; einen Tagemarsch hinter ihm befand sich Staveley mit einem Theil der Geschütze, und fünf Tage später meldete er von dem etwas südlicher gelegenen Lat aus seinen Weitermarsch. Die Vorhut aber hatte sich Magdala schon so weit genähert, um ihre Rekognoscirungen bis in eine nicht sehr große Entfernung von diesem festen Ort ausdehnen zu können. Am 1. April befand sich die 2. Brigade am linken Ufer des Jimma, etwa 60 englische Meilen von Magdala entfernt, während Napier selbst ungefähr um dieselbe Zeit, nachdem er den Takasseh überschritten hatte, auf der Hochebene von Wadla angekommen war. Von hier nahm er sodann seinen Weg über Bebehor nach Magdala, während Theodor die Engländer wahrscheinlich von Südosten her erwartet hatte. Der abessinische Herrscher war, nachdem er den Beschilo passirt, am 27. März von Islamgy her in Magdala eingezogen, also desselben Weges gekommen, auf dem ihm die Engländer so rasch nachrückten, und den er für den Transport seiner Geschütze mit so viel Sorgfalt hatte herrichten lassen. Seit Mitte März schien er nachdenklich geworden und in seiner Stimmung verändert: zwar tobte er noch oft nach alter Art gegen seine Untergebenen, aber gegen die Europäer erschien er milde. Offenbar sah er schon jetzt sein trauriges Ende voraus und äußerte wohl, wenn er noch so mächtig wäre wie ehedem, so würde er den Engländern an der Grenze entgegengetreten sein; so aber, da ihm nur Magdala geblieben, müsse er sie hier erwarten. Und in der That beobachtete er mit großartiger Resignation seit dem 7. April Tag um Tag die den Beschilo überschreitenden Truppenabtheilungen. Drei Tage später, am Charfreitag, fand ein Zusammenstoß vor Magdala Statt, die sogenannte Schlacht von Arogy: die Engländer trieben mit geringem Verlust die Truppen Theodors, welche mehr denn 500 Todte, darunter den Oberbefehlshaber, und das Dreifache an Verwundeten hatten, zurück und in die Festung hinein. Auch Theodor begab sich nach Magdala und schickte die Gefangenen während der nächsten Tage in das englische Lager. Napier aber forderte unbedingte Uebergabe der Stadt, setzte eine Frist und schritt

dann am 14. zu einem förmlichen Sturm. Vorerst wurden die auf der Anhöhe Islangie aufgestellten Abessinier entwaffnet; hierauf begann gegen 2½ Uhr Nachmittags das eigentliche Bombardement, und etwa zwei Stunden später erging der Befehl zur Erstürmung der Stadt. Die Truppen erkletterten mit Mühe den zu dem Thor führenden Pfad, fanden aber dieses wie die Palissaden in seiner Umgebung von den Kugeln unverletzt. Mit Hülfe einer Strickleiter wurden die Palissaden überstiegen. Von einer eigentlichen Vertheidigung war gar nicht die Rede: die Kugeln der Engländer hatten die Abessinier zurückgescheucht, und nur sechs Häuptlinge stellten sich mit Todesverachtung den Angreifern entgegen, welche natürlich sehr rasch über ihre Leichen dahinschritten. Unter den Todten, die man in der eroberten Stadt fand, war auch der König: sein Leichnam lag allein auf einer Anhöhe in geringer Entfernung von dem Thor. An seiner Sache gänzlich verzweifelnd hatte er, wahrscheinlich mit einer jener Pistolen, welche ihm einst die Königin Victoria geschenkt, seinem Leben ein Ende gemacht: ein Lächeln umspielte seinen sinnlich geformten Mund, gleich als freue er sich noch im Tod darüber, seine Gegner beschämt zu haben und wie ein König gestorben zu sein. Eine Anzahl englischer Soldaten hielt Wache bei dem Leichnam Theodors, bis er noch am Abend des 14. April in der Kirche von Magdala begraben wurde. Nicht bloß die Engländer, auch viele der Abessinier vernahmen die Kunde von seinem Tod mit Befriedigung: hatte er doch am Tag vor seinem Ende den grausamen Sinn, der in ihm lebte, noch einmal in erschreckender Weise bekundet, indem er mit eigener Hand eine große Anzahl Kriegsgefangener niedermachte und die übrigen zwang, diesem scheußlichen Schauspiel beizuwohnen.

Magdala bot Napier dem Wagschum Gobazye, welcher nunmehr im Süden Antalo's herrscht, zum Geschenk an; doch lehnte dieser den Besitz der Stadt ab, welche er nicht gegen die Angriffe der Wullu-Gallas zu schützen vermöge, und die überdies einem Jeden, der in ihr geherrscht, den Untergang bereitet habe. So beschloß der General die Stadt zu zerstören: am Nachmittag des 17. April wurde die Festung, von deren Uneinnehmbarkeit so viel die Rede gewesen und die doch wie im Flug den Engländern in die Hände gefallen war, in Brand gesteckt, und die hochemporlodernden Feuer- und Rauchsäulen gemahnten das umliegende Land, daß seine Zwingburg gefallen, daß sein Gewaltherrscher gestürzt sei. Nicht länger weilten die Engländer auf der Stätte ihres Triumphes, sondern schickten sich sofort zur Heimkehr an. Ihre Kriegsbeute war eine recht dürftige; eigentlich werthvoll erschienen nur einige Kuriositäten: mehre Kronen, ein Becher, Kreuze, Glocken, amharische Bibeln, einzelne Speere, Säbel und dergleichen mehr. Für die genauere Kenntniß Abessiniens hat dieser Feldzug natürlich Früchte getragen, obgleich er wahrscheinlich auch nach dieser Seite nicht besonders ergebnißreich sein wird. Jedenfalls aber werden die Gewaltherren jener Länder noch auf eine lange Zeit hin in dem Schicksal des Königs Theodor von Abessinien ein warnendes Beispiel dafür haben, daß sie nicht ungestraft an Europäern ihre Willkür üben können. England aber hat dieser Krieg wider die Abessinier, welche seltsamer Weise gleich den Briten in dem heiligen Georg ihren Schutzpatron verehren, die erwünschte Gelegenheit geboten, um in unserer für militärischen Ruhm in so hohem Grad empfänglichen Zeit mit den Lorbeern eines siegreichen Feldzugs sich zu schmücken. Allerdings darf man nicht fragen: mit wie großen finanziellen Opfern? Denn man berechnet die Kosten der abessinischen Expedition auf mindestens 6 Mill. Pfd. Sterl., und das englische Volk hat sich um Abessiniens willen eine Erhöhung der Einkommensteuer um 4 Pence auf jedes Pfund Sterling gefallen lassen müssen. Th. Bernhardt.

Lecky, Geschichte der Aufklärung in Europa, 2. Bd., Leipzig 1868. Ueber diese, von Geist, Geschmack und universeller Bildung zeugende Schrift ist in den „Ergänzungsblättern" Bd. III, S. 449 fg. eine allgemeine und den ersten Band behandelnde Rechenschaft abgelegt worden. Der jetzt vorliegende zweite Theil der Uebersetzung enthält die mehr politischen und industriellen Kapitel. Die Geschichte der Verfolgungen wird fortgesetzt und alsdann ausführlich die allmählige Verweltlichung der Politik und deren Befreiung von dem religiösen Geiste dargestellt. Der letzte ebenfalls sehr umfangreiche Abschnitt schildert und untersucht die Einflüsse der industriellen Entwickelung und des industriellen modernen Geistes auf die Fortschritte der Aufklärung und beschließt hiermit die Ausgabe des Werks, indem er die Gegenwart als diesem Geist vorherrschend unterworfen voraussetzt. Gerade in Beziehung auf das Thema von der Säkularisation der Politik und von der Gestaltung des Charakters und des Denkens durch die Entwickelung der industriellen Interessen sind selbstverständlich Buckle's Ausführungen vielfach maßgebend gewesen. Indessen auch da, wo wir nur das von Buckle auf die Tagesordnung Gebrachte wiederum vorgeführt finden, hat der gewandte Verfasser den Vortheil voraus gehabt, nicht immer durch weitläufiges Material erst

beweisen und den Leser mit dem Handwerkszeug der Forschung selbst belästigen zu müssen. Er kann als der Nachfolger Buckle's sich auf ihn stützen und die interessanten Umstände ohne störende Seitenbewegungen an einander reihen. Hierdurch wird für einen großen Theil der Leser die Lektüre leichter und der Eindruck rascher vermittelt.

Der leitende Gedanke bei der Darstellung der religiösen Verfolgungen ist die Ueberzeugung, daß „Menschen, die das Heil nur in der Kirche suchen, immer Verfolger seien". Es wird besonders auf den Kirchenvater Augustinus, als den Systematiker der Verfolgung hingewiesen, und später wird im Einzelnen in der geschichtlichen Skizze noch besonders die Behauptung erläutert, daß die Protestanten ebenso verfolgungssüchtig gewesen seien wie die Katholiken. Als die Grundlage der französischen Toleranz wird der Skepticismus in seinen verschiedenen Gestaltungen angesehen und es werden Cartesius, Montaigne und Bayle als Vertreter des philosophischen, des weltmännischen und des gelehrten Skepticismus neben einander gestellt. Die Unduldsamkeit Rousseau's, ein gerade nicht gewöhnliches Thema, wird nicht übersehen. Die bekanntere Intoleranz des englischen Naturrechtsphilosophen Hobbes, der die religiöse Sektirerei vom politischen Standpunkt als Aufruhr kennzeichnete und jede Auflehnung in dieser Richtung mit Gewalt unterdrückt wissen wollte, ist wohl, bei der offenbaren antichristlichen Haltung jenes Theoretikers, nicht als geistliche, sondern als staatlich absolutistische Konsequenz seines Princips aufzufassen, so daß wir diese Erscheinung nicht mit Lecky ohne Weiteres zu den Kundgebungen kirchlicher Unduldsamkeit rechnen dürfen.

„Bis zum 17. Jahrhundert wurde jede geistige Anstrengung, welche die Philosophie zu einer fruchtbringenden Forschung für wesentlich hält, beinahe einstimmig als eine Sünde gebrandmarkt" (S. 69). „Im ersten Zeitalter verbrannte der Verfolger den Ketzer, im nächsten erdrückte er ihn durch Strafgesetze, in einem dritten schloß er ihn aus von Würden und Einkünften, in einem vierten verhängte er über ihn die Exkommunikation aus der Gemeinschaft" (S. 70). In diesen Sätzen faßt sich das Ergebniß der ganzen Geschichte von Verfolgung und Toleranz zusammen. Der Autor denkt bei der Ziehung der Summe ebenso optimistisch über die Zukunft, als er pessimistisch die Leiden der Vergangenheit und die moralische Ungeheuerlichkeit ihrer Ursachen und des sie vertretenden Geistes in einer grellen Beleuchtung hervortreten ließ. Er sieht (und hierin dürfte eine Einseitigkeit seines Standpunkts der Grund sein) religiöse Verfolgung und Toleranz nur mit dem Auge des theologischen Kritikers und legt nicht genug Gewicht auf die natürlichen Feindschaften der Racen und Stämme, sowie der sonstigen Interessenrichtungen, durch welche ein großer Theil der Verfolgungssucht erklärt werden kann. Uebrigens ist seine Auffassung nach allen Richtungen hingewendet und verkennt fast niemals die wahren Motive der Vorgänge.

Die theologische Denkweise, ja überhaupt das Interesse an Principien wird durch das politische Leben eingeschränkt und immer mehr von den herrschenden praktischen Bestrebungen in den Hintergrund gedrängt. Mit diesem Gedanken beginnt die Geschichte der Säkularisation der Politik. Die Staatsmänner machen die weltlichen Rücksichten zum Maßstab ihrer Politik und hiermit werden die geistlichen Interessen nur in zweiter Linie als beachtenswerth betrachtet. Wie sich das System der unkirchlichen und von der Landesreligion unabhängigen Allianzen in der Diplomatie in der neuern Zeit entwickelt habe, ist schon von Buckle, und zwar gerade im Hinblick auf die skeptischen Wirkungen dieses Vorgangs dargestellt und erörtert worden. Außerdem wird aber von Lecky auch die Rückwirkung des politischen Lebens auf Forschung und Meinungsbildung geschildert. Die Jesuiten vertheidigen schon früh den Gesellschaftsvertrag, also eine höchst radikale Vorstellung von der Entstehung des Staats. Uebrigens zeigt auch die Geschichte, daß Sektengeist und umfassender Patriotismus mit einander unverträglich sind, so daß die Vorherrschaft des großen politischen Gesammtlebens jene kleinen und kleinsten Interessen herabstimmt und ihnen eine Art Winkelexistenz anweist.

Die Geschichte der Aufklärung wird ihrem Historiker alsbald zu einer Geschichte der Meinungen, indem er genöthigt ist, den entfernteren Gründen der Ansichtsbildung nachzugehen. Auf diese Weise gelangt er auch zu einer sehr anschaulichen Darstellung des bekannten Einflusses, den die Veränderungen der Kriegführung an der Schwelle der neuern Zeit auf die Geltung der Aristokratie geübt haben. Vaubans Erfindung, das Bayonnet, habe der Demokratie und mithin auch den ihr entsprechenden Meinungen den Weg gebahnt. Es habe das Uebergewicht des Fußvolks über das Ritterthum erst vollendet und so den Schwerpunkt der Entscheidung in die aus den niedern Klassen rekrutirten Bestandtheile des Heeres verlegt. Obwohl diese Hinweisung für die Geschichte der Aufklärung nicht gerade eine

entscheidende ist, so zeigt sie doch den Geist des Historikers, der trotz seiner theologischen Antecedentien die ächt mechanische Geschichtsauffassung bisweilen mit größerem Glück als Buckle selbst handhabt und weit davon entfernt ist, die gröbere Technik der geschichtlichen Erscheinungen gering zu achten.

Mit dem letzten umfassenden Abschnitt betritt Lecky ein Gebiet, welches dem modernen Geist am nächsten liegt, sich von der Theologie am meisten entfernt, und die Gegenwart mit steigernder Kraft beherrscht. Es ist die volkswirthschaftliche Anschauungsweise, getragen von der materiellen Entwickelung, deren Einwirkungen auf eine aufgeklärtere mehr verstandesmäßige Anschauungsart uns geschichtlich mit sehr anerkennenswerther Sachkenntniß vorgeführt werden. In manchen Details, z. B. in den Einzelheiten aus der Skizze über die Entwickelung der Vorstellungen bezüglich des Wuchers, trifft man auf sehr interessante Anführungen, die nur demjenigen möglich sind, der einen hohen Grad nationalökonomischer Bildung mit der Kenntniß der mittelalterlichen Scholastik vereinigt. Das Bild von der allmähligen Abschwächung des Wucherbegriffs durch Vermittlung der scholastischen Theorie, welche die Lehren der Kirche, die sich ursprünglich gegen alles Zinsnehmen richteten, mit den dringendsten Bedürfnissen in Uebereinstimmung setzten, ist ein höchst gelungenes. Die Wendung, durch welche der Begriff des Wuchers, der sich vorher auf den Zins ohne allen Unterschied erstreckte, auf die Ueberschreitung gesetzlicher Procente beschränkt wird, tritt deutlich hervor. Jedoch, was noch wichtiger ist, es wird auch die ganze Dialektik, mit der man die Verfehmung des Wuchers vertheidigte, in ihren interessantesten Argumenten vorgeführt, so daß man noch heute hieraus für manche Streitigkeit Stoff zu entlehnen vermöchte.

Es braucht kaum gesagt zu werden, daß sich eine Abhandlung, die den industriellen Geist in seiner aufklärenden Kraft zeigen will, an die verschiedenen geschichtlichen Würdigungen halten muß, denen die Arbeit in der alten und in der neuern Zeit unterworfen gewesen ist. Lecky nimmt daher seinen ersten Ausgangspunkt von der antiken Sklaverei, deren Beseitigung er in erster Linie dem Christenthum zuschreibt. Hier verläßt er nun allerdings den materiellen Leitfaden und erklärt eine Ursache für souverän, an deren Herrschaft in der fraglichen Richtung der heutige kritische Geist stark zweifeln muß. Die Hypothese, daß die antike Sklaverei weit weniger den geistlichen als den grob materiellen Interessen erlegen sei, und daß sie sich jedenfalls aus sich selbst durch ihren eigenen Fortschritt zur Auflösung befördert habe, also auch ohne Christenthum verschwunden sein würde, hat für den parteilosen Betrachter offenbar eine größere Wahrscheinlichkeit für sich. Wenn also irgendwo bei Lecky ein schwächerer Punkt auszuzeichnen ist, so dürfte es das Vertrauen sein, mit welchem er die Wirkungen spiritueller Kräfte gelegentlich überschätzt und alles auf materielle Erklärungen gerichteten Bestrebens ungeachtet doch wieder in die mit seinem ursprünglichen Studium auch bei der freiesten Auffassung desselben verbundenen Gewohnheiten unwillkürlich verfällt. In solchen Fällen überschätzt Lecky die Macht der Ideen oder verliert wenigstens die materiellen Vorbedingungen aus dem Auge, ohne welche die ideellen Antriebe keine historische Hebelkraft zu haben pflegen. Dennoch ist der Grundgedanke, daß die Arbeit erst mit der Beseitigung des antiken Systems zu Ehren gekommen sei, und daß durch diese veränderte Würdigungsart derselben das Klima des Geistes ein der Aufklärung und dem demokratischen Princip entschieden günstigeres geworden sei, nicht weniger haltbar und nicht weniger anerkannt, was auch die Vorstellungen über die entscheidenden Ursachen der Veränderungen selbst sein mögen. Lecky beschreibt die Vorgänge, welche zu einer verhältnißmäßigen Emancipation der Arbeit und später auch zu einer Beseitigung des mönchischen Ideals der Armuth führten. Er legt großes Gewicht auf die Entwickelung der theoretischen Volkswirthschaftslehre und verzeichnet deren Geschichte mit einem Grad von Genauigkeit, welche allen Historikern zur Nachahmung zu empfehlen ist und nur bei einem Nachfolger Buckle's nicht überraschen kann. Die gute Schulung aus englischen Quellen verleugnet sich nirgend, und im Gegensatz zu Buckle macht sogar die Freiheit von besonderer Anhängerschaft irgend eines bestimmten Systems einen guten Eindruck. Die Venetianer, dann bezüglich der französischen Zustände Sully, weiterhin Colbert und dann die bekannteren jüngeren Namen und Umstände werden skizzirt, und zwar ungeachtet der Kürze fast immer zutreffend oder der allgemeiner anerkannten Auffassung entsprechend dargestellt. So wird das Bild des modernen industriellen Denkens historisch gleichsam aus Theileindrücken zusammengesetzt, und man muß gestehen, daß diese Art, die thatsächliche Ansammlung des geistigen Kapitals vorzuführen, namentlich für das populäre Verständniß große Vortheile hat. Es ist kein Fachmann und Specialist, der es unternimmt, das Widerspiel des ökonomischen Geistes gegen-

über der geistlichen Gefühls- und Denkungsart darzustellen. Aber gerade weil diese Auslassungen von Jemand herrühren, der die industrielle Entwickelung nur aus dem Standpunkt des historischen Bildungsinteresse einer Betrachtung unterworfen hat, müssen sie auch in diesem Zustande der Zubereitung am leichtesten von einem größeren Leserkreis aufgenommen werden können. Besondere Erwähnung verdient die Neigung, mit welcher der Verfasser das Schicksal Spaniens behandelt, und besonders die Vorliebe, mit welcher er die maurische Civilisation in ihren industriellen und aufklärenden Wirkungen, namentlich mit Rücksicht auf die Vermittlungen des arabischen Geistes behandelt hat. In diesem Punkte zeigte sich wiederum der freie Standpunkt, der allen Gemüthsanwandlungen und wirklich ernsten Gemüthsinteressen unseres Historikers ungeachtet in den meisten entscheidenden Fragen durchgreifend und radikal maßgebend gewesen ist.

Wie die Beziehung der Ideen und der von ihnen geformten Sitten zu den materiellen Einflüssen von unserm Geschichtsschreiber des verstandesmäßigen Verhaltens und Denkens bei keiner Gelegenheit aus dem Auge gelassen werde, zeigt ein zunächst befremdlich erscheinendes Beispiel. Was soll, fragt man sich, die Einführung der warmen Getränke in Europa mit der Geschichte des aufgeklärten Geistes zu schaffen haben? Lecky antwortet uns, daß Kaffee und Thee allerdings die Sitten veränderten, indem die Gewohnheit ihres Gebrauchs neue Vereinigungspunkte und gesellschaftliche Berührungen schuf und einerseits manche Rohheiten milderte, andererseits auch der Frauenwelt neue Formen des geselligen Verkehrs eröffnete. So wenig die Kennzeichnung dieser Wirkungen auf den ersten Blick zusagen möge, so hat auch der Historiker materiell offenbar ein großes Recht für sich, die physiologischen Einflüsse der fraglichen Genußmittel nicht gering anzuschlagen und in ihrem Gebrauch eine verfeinernde Anregung zu finden, die sich mit den Wirkungen der groben Reizmittel oder gar mit den Mitteln der Narkose gar nicht vergleichen läßt.

Die Kühnheit der Sprache, in der sich die Auflehnung des Geistes gegen individuelle Ueberlieferung verräth, kann nicht beschrieben werden, erfordert zur richtigen Kennzeichnung Proben. Um zu zeigen, wessen der verhältnißmäßig noch jugendliche Autor in spätern Werken noch fähig sein dürfte, mag folgende Stelle Platz finden, die sich auf die selbstmörderischen Maßregeln der spanischen Politik bezieht. Seite 220 heißt es wörtlich: „Als jedoch in einer unheilschwangern Stunde das Kreuz den Halbmond auf den Zinnen der Alhambra verdrängte, da ward diese einsame Zufluchtsstätte zerstört, der letzte Schimmer der Duldung schwand aus Spanien 2c." Vielleicht wird derartigen Gemüthsregungen, die sich bald für, bald gegen das Christenthum oder, wie der Verfasser will, die Kirche vorfinden, später eine größere Kühle in allen Richtungen folgen; allein für die Geisteshaltung sind diese Spuren wichtige Erkennungszeichen. Sie zeigen den Gährungszustand und lassen erwarten, daß sich die außerordentliche Mischung von Verstandes- und Gemüthskräften, von denen die Darstellung der Emancipationsgeschichte des Geistes Zeugniß ablegt, zu einer in jeder Beziehung klar durchsichtigen und von jeder spiritualistischen Trübung freien Form gestalten werde. So mag sich auch das geistige Wirken unseres Historikers den Fortschritten seines Gegenstandes immer vollkommener anpassen, und es sich auch durch die fernere beiderseitige Entwickelung zeigen, was jetzt schon deutlich genug wahrnehmbar ist, daß nämlich die Geistesbeschaffenheit des Schriftstellers in diesem Fall zu der Eigenthümlichkeit seines Gegenstandes in überraschender Uebereinstimmung, ja man kann sagen in der intimsten Verwandtschaft stehe. Hierfür sind auch die Betrachtungen, mit denen das Werk schließt, ein sprechendes Zeugniß. Lecky streift hierbei an eine der tiefsten Auffassungen, deren die gereifteste Philosophie kaum heute fähig sein möchte, indem er die von der überlieferten Moral ganz einseitig stigmatisirten Regungen der menschlichen Natur als Grundbedingungen in dem Mechanismus der Gesellschaft vorstellt. Er sagt S. 291: „Die Zwietracht, die Eifersucht, die Streitlust, die unersättlichen Begierden der Menschen haben alle ihre Stelle in dem Haushalt des Lebens, und jede stufenmäßige Entwickelung des menschlichen Fortschritts entfaltet sich aus ihrem Spiele und ihrem Streite." Freilich ist dieser Satz nur die Summe, die der Historiker aus den Erscheinungen zieht, und es fehlt viel daran, daß eine solche Vorstellung als ein mit Bewußtsein betontes Fundamentalprincip der Erklärung der gesellschaftlichen Gestaltungen auftrete. Sie ist vielmehr nur ein Bestandtheil des allgemeinen Nützlichkeitssystems, dessen heilsame Wirkungen gegen den Fanatismus, gegen die Ascese und für die Wiederbelebung der durch den Geist der letztern gelähmten menschlichen Fähigkeiten die geschichtliche Darstellung bis auf die Gegenwart nachgewiesen hat. Nichtsdestoweniger ist unser Geschichtsschreiber nicht ohne Herz für gewisse Erinnerungen der Vergangenheit, die dem Princip des Heroismus und der Aufopferung angehören. Man sieht

dies aus den fast melancholisch ausfallenden Schlußgeständnissen, mit denen die geschichtliche Verherrlichung aller Fortschrittsmomente der neuern Civilisation einen bedenklichen Punkt bezeichnet und an die Zukunft eine sehr ernste Frage stellt. „Wo das Princip des Heroismus nicht entwickelt ist, da ist die Civilisation, so groß auch ihr allgemeiner Durchschnitt sein möge, gelähmt und verstümmelt" (S. 294). Weiterhin heißt es: „Bei einem weit höhern Grade von durchschnittlicher Vortrefflichkeit als in früheren Zeiten zeigt unser Jahrhundert eine merkliche Abnahme am Geiste der Selbstaufopferung und in der Würdigung der poetischeren oder religiösen Seite unserer Natur. Der Verfall des alten Geistes der Loyalität, die Vernichtung der Ascese und die Beschränkung der Sphäre der Barmherzigkeit, die mit Nothwendigkeit aus der erweiterten Entwickelung der materiellen Civilisation hervorgingen, repräsentiren die auseinanderfolgenden Einbrüche in das Gebiet der Selbstaufopferung, die sehr unvollkommen ausgeglichen sind und unserer Zeit einen gewinnsüchtigen, käuflichen und unheroischen Charakter verliehen haben, der tief zu betrauern ist. Eine gesunde Civilisation schließt eine zwiefache Wirksamkeit in sich — eine Wirksamkeit großer Menschenmassen, die mit dem breiten Strome ihrer Zeit schwimmen und schließlich ihre Führer selbst führen — und die Wirksamkeit von Männern von Genie oder Heroismus auf die Massen, indem sie diese auf eine höhere Stufe erheben, ihnen edlere Motive und umfassendere Principien beibringen, und die allgemeine Strömung umgestalten, wenn auch nicht ganz und gar leiten. Die stufenmäßige Entwickelung der Gesellschaft, die organisirte Thätigkeit großer Gesammtheiten unter dem Antrieb von Nützlichkeitsbeweggründen tritt mächtig zu Tage, große Individuen hingegen wirken (gegenwärtig) selten und kaum merklich auf die Welt." — In diesen Zugeständnissen wirkt offenbar etwas, was unter Anderem auch an die heroische Geschichtsauffassung Carlyle's anstreift. Allein der letztere ist im tiefsten Grunde, aller seiner großartigen Vorzüge und seines lebensvollen Eindringens in die Leidenschaften und Triebkräfte ungeachtet, doch nur eine Art Romantiker, vorwiegend dem Leben der Vergangenheit und seinen unwiederbringlichen Motiven zugewendet, während Lecky die positive und reale Seite mit voller Wärme ergreift und nur die Lücke bemerklich macht, die von der Zukunft in anderer Weise als von der Vergangenheit auszufüllen bleibt. Lecky sieht überall den Triumph des Materialismus als Thatsache der Gegenwart. In Frankreich rechnet er nicht ganz mit Unrecht die comte'sche Schule der Positivisten dahin; in Deutschland stellt er sogar den schopenhauerschen Einfluß in die Reihe der materialistischen Antriebe und nennt unmittelbar neben jenem frankfurter Philosophen auch den Verfasser von Kraft und Stoff, indem er beide als Begünstiger ein und derselben Zeitströmung ansieht. Auch hat er bezüglich Schopenhauers in sofern nicht Unrecht, als das, wodurch dieser berühmteste Philosoph des 19. Jahrhunderts auf die Gegenwart wirkt, sicherlich nicht die transcendenten und antimaterialistischen Seiten seines Systems, sondern gerade im Gegentheil nur die dem Zeitgeist entsprechenden selbst antitranscendenten und in einem gewissen Sinne sogar realistisch und materialistisch ausfallenden Züge seines Gedankenkreises sind. In England sieht Lecky die Verdrängung der schottischen Reaktionsschule durch die induktive Richtung als ebenfalls in jener materiellen Richtung gelegen an. — Das Ende des letzten Satzes, mit dem das Werk offenbarer Wahrheitsliebe und eines warmen Gefühls für die Menschheit vom Leser Abschied nimmt, ist höchst bedeutsam — — — „Wenn wir auf die freudige Bereitwilligkeit zurückblicken, mit welcher in manchen früheren Zeiten die Menschen alle ihre materiellen und intellektuellen Interessen dem opferten, was sie für Recht hielten, und wenn wir uns die ungetrübte Zuversicht vergegenwärtigen, die ihr Lohn war, läßt es sich unmöglich leugnen, daß wir während unseres Fortschritts auch etwas verloren haben." Im Munde eines gewöhnlichen philosophischen Moralisten würde die Hinweisung auf diesen „Schatten unserer Civilisation" bedeutungslos und der Erwähnung nicht werth sein; aber als letztes Wort eines Geschichtsschreibers des rationellen Geistes und eines ebenso entschiedenen als aufrichtigen Anhängers der mechanischen Civilisation ist es selbst ein hochwichtiges Anzeichen für das Wesen unserer Zeit, die sich ihres Mangels nur in der Gestalt des instinktiven Gefühls bewußt ist, während ihr Historiker mit vollster Klarheit an den auszugleichenden Verlust erinnert und hiermit auch wohl für sich selbst und seine weiteren Bestrebungen einen neuen Anknüpfungspunkt und einen neuen Gegenstand fruchtbarer Forschung andeutet.

Dr. Dühring.

Kunst.

Die Kunstindustrie. II. Geschichtlicher Rückblick auf die Hauptzweige derselben. (Schluß.) Es ist schon darauf aufmerksam gemacht worden, daß die übrigen gewerblichen Künste von der textilen Formsymbole und Stilprincipien übernahmen, daß sie dies thun konnten und mußten, da auch sie wesentlich Flächen schufen, nur zumeist Flächen, die zur Einschließung und Begränzung eines bestimmten Raumes dienen. Das Wesentliche an den zunächst zu behandelnden gewerblichen Künsten ist demzufolge die Art, wie sie ihren Stoff zum Zwecke der Raumeinschließung behandeln, und wie sie die allgemeinen Dekorationsprincipien auf ihre Gebilde übertragen.

Die zweite große Gruppe von Kunstgewerben wird in Ermangelung eines geworbenen umfassenden Ausdrucks mit dem konventionellen Namen der keramischen belegt, und ihr Gemeinsames besteht darin, daß sie Stoffe behandeln, welche ursprünglich bildsam (plastisch im ersten und eigentlichen Sinne des Wortes) durch verschiedene Prozesse einen bedeutenden Härtegrad erreichen, und in diesem die ihnen vorher gegebene Form festhalten.

Nach den nothdürftigsten Waffen zur Vertheidigung und groben Geweben zur Kleidung waren gewisse Erzeugnisse der Keramik die ältesten Kunstprodukte, welche die Menschen hervorgebracht haben (schon Plato bemerkt, daß die weichen Stoffe ohne Eisen zu bearbeiten waren), und die ersten Schritte zur Civilisation; denn während Waffen und Gewebe nothwendig zur Erhaltung des Lebens sind, bilden Töpferwaaren die ersten Gegenstände des Luxus, und während man bei jenen unmittelbar das fertige Werk unter der schaffenden Hand hervorgehen sieht, sieht bei diesen ein viel entfernteres Ziel der Arbeit vor Augen, sie erfordern daher mehr Reflexion und also eine höhere Entwickelung des Geistes. Die ja um Vieles spätere Metallarbeit ausgenommen, ist nirgends der Zustand des angefangenen von dem des vollendeten Werkes verschiedener.

Die Proceduren bei der Keramik sind folgende: erstens die Zubereitung der bildsamen Masse; zweitens die Formengebung; drittens das Ueberziehen des Gerätheş mit einer undurchdringlichen Kruste, mit deren Anbringung sich die Dekoration verbindet; viertens das Fertigmachen durch Brennen.

Die Reinigung und Mischung der Masse ist begreiflicherweise von der allergrößten Wichtigkeit: sie bestimmt die ganze Natur des zukünftigen Produktes. Aufgabe ist dabei, die Masse gleichförmig (homogen) zu machen, und ihr diejenigen physikalischen und chemikalischen Eigenschaften in erforderlichem Maße mitzutheilen, welche zu ihrer weiteren Behandlung nothwendig sind. — Man unterscheidet weiche und harte Masse, d. h. solche, die mit eisernen und stählernen Werkzeugen nach dem Brande noch anzugreifen ist, und solche, die denselben widersteht. Die erstere, vorwiegend aus sand- und kalkhaltigem Thon bestehend, ist fast immer im großen Feuer schmelzbar und gibt ein sehr poröses Produkt. Die letztere wird wenig oder gar nicht porös und entweder unburchsichtig (opak) oder mehr oder weniger durchsichtig. Die specifische Basis beider Arten ist die Kieselerde, in jenem Falle ohne, in diesem mit salziger (alkalinischer) Beimischung, und darnach entweder unschmelzbar, oder erweichbar, oder gar schmelzbar in hohen Hitzegraden.

Die Formengebung geschieht, abgesehen von dem Modelliren aus freier Hand mit Hülfe der Modellirstecken 2c., im Wesentlichen auf dreierlei Weise: durch Drehen, durch Formen und durch Gießen.

Zum Drehen dient meist, zumal für das Anlegen der Form, als Werkzeug die uralte Töpferdrehscheibe (Tretscheibe) mit senkrechter Axe. Sie setzt eine sehr bildsame, d. h. im Rohzustande weiche und doch formbeständige, kohärente Masse voraus. Der Grundtypus der Produkte der Drehscheibe ist der kreisrunde Grundriß und der in jeder Höhe kreisrunde horizontale Durchschnitt, als Resultat der drehenden Bewegung; doch kann diese Grundform ganz oder theilweise wesentlich modificirt werden, wenn auf die Ausarbeitung im Rohen auf der Scheibe die Vollendung mit der Hand oder durch den Prozeß der Formung folgt. Im reinen Drehscheibenstil bleiben die Produkte, wenn sie ihre Vollendung auf der Drehbank (Drechslerscheibe) mit horizontaler Axe erhalten, doch hat diese auch nicht selten eine Einrichtung, welche sie zur Hervorbringung

elliptischer Formen befähigt. Von der Richtigkeit der auf der Drehscheibe oder auf der Drehbank vollendeten Form oder ihren etwa noch vorhandenen Mängeln überzeugt man sich schließlich durch das Calibriren mit Hülfe der Schablone, des hohl ausgeschnittenen Profiles des zu bildenden Geräthes oder Gegenstandes.

Unter Formung versteht man das Einpressen einer breiartig dickflüssigen, oder erweichten, oder aber einer pulverförmig trockenen Masse in eine feste Form. Hierzu taugliche Formen müssen, zumal für unschmelzbare Massen, große Vorsprünge und scharfe Ecken (also in der Form Vertiefungen und Winkel) vermeiden, da die zähe Masse selbst unter starkem Druck sonst nicht sicher in alle Theile vollständig eindringt. Es eignet sich also für solche Formen ein flaches Relief am meisten.

Beim Gießen wird die Masse in flüssigem Zustande in die Form gebracht, die sie ganz erfüllt. Hierzu eignen sich nur solche Massen, die (natürlich überhaupt schmelzbar oder sonst flüssig darzustellen sind und) große Homogenität der Masse mit feinster Textur vereinigen. Die Gußformen werden zwar im Allgemeinen freier und kapriciöser sein können als die vorerwähnten Preßformen, doch steckt die Zerbrechlichkeit aller keramischen Produkte hier trotzdem bald erreichte Gränzen.

Selten tritt der Fall ein, daß ein keramisches Produkt ein reiner Drehungskörper ist, und auch bei jeder Art von Formung muß die Grundform des Gebildes möglichst vereinfacht, müssen mehr selbständige Theile vom Ganzen abgetrennt werden. Solche Theile werden alsdann auf irgend eine ihrer Natur und Form entsprechende Weise für sich gebildet und nach der Hand mit dem Hauptkörper des Gebildes vereinigt, — angelöthet. Dies ist also die letzte Manipulation der Formengebung. Bei weichen Massen kann die Löthung durch einfaches Aneinanderfügen und Drücken der Theile bewerkstelligt werden, bei härteren gehört dazu die Erweichung der Berührungsflächen durch Hitze, um eine Verschmelzung hervorzubringen.

Die Stilgerechtigkeit verlangt, daß jedes keramische Erzeugniß so konstruirt wird, daß nur an den Verbindungsstellen (Junkturen, Kommissuren) der Glieder, nicht aber innerhalb dieser selber Löthungen vorkommen. Jedes Glied muß in sich als Einheit sich darstellen; und wo technische Gründe die strikte Beobachtung dieses Grundsatzes unmöglich machen, da muß aus der Noth eine Tugend gemacht und die Zusammensetzung durch Verwerthung in ornamentalem Sinne (ähnlich wie bei der Naht im textilen Gebiete) oder durch vollkommen genaue Fügung als Unterbrechung der Einheit unmerklich gemacht werden.

Solche Schwächen weniger sinnenfällig zu machen, ist also Aufgabe der nächsten Hauptprocedur, welche in der Herstellung eines mannichfach zur Dekoration verwendbaren Ueberzuges der keramischen Produkte besteht. Die Nothwendigkeit führte darauf, einen solchen zu suchen, da ein großer Theil der keramischen Pasten ohne denselben von rauher, körniger Oberfläche, porös und für Wasser und Fette durchdringlich bliebe. Nur in seltenen Fällen hinderten diese Eigenschaften nicht beim Gebrauch, in noch selteneren wohl wurden sie gesucht und gewünscht, wie bei den arabisch-spanischen Alcarazzas (Wasserkühlern), die neuerdings wieder allgemeiner in Aufnahme gekommen sind. Häufig diente der Ueberzug aber auch nur zum Schmuck.

Von einfachen erdigen, harzigen oder fettigen Anstrichen ohne Feuer oder mit nur geringem Brande abgesehen, treten uns folgende „Glasuren" entgegen: Erstens das antike Lustrum, ungemein fein, matt glänzend, undurchdringlich und unangreifbar durch Säuren, eine (wohl schwerlich ohne organische Stoffe gewonnene) salzige Kieselerdeverbindung, deren Nachbildung der heutigen Wissenschaft und Technik noch nicht gelungen ist. Zweitens die gemeine Töpferglasur, ein glasiger, bleihaltiger Ueberzug, daher leicht schmelzbar und gegen Säuren nicht fest, glänzend und durchsichtig; in verschiedenen Abstufungen; es ist bestritten, aber nicht unwahrscheinlich, daß schon das Alterthum diese Glasur kannte. Drittens das sogenannte Email, ein glasiger, meistens zinnhaltiger Schmelz, undurchsichtig, bei weitem weniger schmelz- und angreifbar. Endlich die sogenannte Decke, ein glasartiger, metallfreier Ueberzug, sehr hart, glänzend, farblos, durchsichtig, nur bei hohen Hitzegraden schmelzbar und widerstandsfähig gegen fast alle Säuren, durch Quarz, Feldspath und andere Fluß- und Verglasungsmittel charakterisirt.

Kein keramisches Erzeugniß kann eine Glasur bekommen, die eine höhere Temperatur zum Flüssigwerden erfordert, als die keramische Paste des Gegenstandes selbst verträgt. Aber auch eine Glasur, die leichtflüssiger als die Masse ist, entspricht nicht der Idee, da die feuerbeständigeren Pasten die leichtflüssigen Glasuren an sich schon durch Festigkeit übertreffen, also durch dieselben nur ihren eigenthümlichen Werth verlieren würden. Jeder Paste entspricht daher eine bestimmte Art von Glasur; das Glas als die härteste keramische Masse nimmt überhaupt gar keine Glasur an.

Das *Brennen*, welches den Zweck hat, der Masse den für sie erreichbar höchsten Grad von Festigkeit zu geben, ist *das nothwendige Uebel der Keramik*. Denn der Prozeß des Brennens geht nicht ab ohne eine *wesentliche Veränderung der Formen und Farben* des Produktes. Dabei ist der Prozeß in seinen einzelnen Stadien fast gar nicht zu beobachten und zu dirigiren, das Erzeugniß also ganz dem Wallen des Elementes preisgegeben, und häufig täuscht der Ofen, dem die letzte Vollendung des Werkes anvertraut war, die Hoffnungen, die die glückliche Beendigung der früheren Proceduren erregte.

Die Rücksicht auf den Brand (dem nur das Glas, von einzubrennenden Farben, Vergoldungen 2c. abgesehen, nicht ausgesetzt zu werden braucht) ist für die keramischen Erzeugnisse *stilbestimmend*, da man dem Material keine Leistungen zumuthen darf, die es im Feuer versagen würde. Es müssen also Pasten und Glasuren mit einander stimmen; die Formen müssen so eingerichtet werden, daß sie bei Erweichung der Masse und bei der unvermeidlichen Reduktion (retraite, Verkleinerung) durch die Wucht des Stoffes und die kräftige Veränderung nicht aus dem Charakter und den Verhältnissen kommen; die Farbenhaltung muß, da sämmtliche in Frage kommenden Farbstoffe der Dekoration nicht nur, sondern auch die Farben der Massen selbst, der Gründe, durch das Brennen wesentlich und in gar verschiedener Weise alterirt werden, nach den aus der Erfahrung bekannten späteren bleibenden Zuständen abgewogen und bestimmt werden, wozu oft ein großes Vermögen der Abstraktion von dem vor Augen Liegenden gehört. Genug der Schwierigkeiten, um die letzte Regel einleuchtend zu machen, das Gebilde stets so einzurichten und zu behandeln, daß es *in möglichst geringem Grade der Gefahr des Ofens ausgesetzt* zu werden braucht, was namentlich da gilt, wo ein mehrmals wiederholtes Brennen unvermeidlich wird. Hier heißt es, jeden einzelnen Brand so viel wie möglich ausnutzen. Auch muß man keinen stärkeren Brand in Anspruch nehmen, als unumgänglich ist.

Bevor wir in die Betrachtung der auf diesen technischen Proceduren beruhenden stilgeschichtlichen Erscheinungen eintreten, müssen wir einen Blick auch auf diejenigen *allgemeinen Eigenschaften* der keramischen Geräthe werfen, welche durch den *Zweck und Gebrauch* derselben bedingt sind. Die Haupt- und Grundbestimmung der Gefäße ist die, Behälter für eine gewisse Menge eines tropfbar flüssigen oder körnig trockenen Stoffes zu sein. Aus dem Behälter muß man darnach Theile des Inhalts schöpfen können, in denselben muß aber auch eingefüllt (gegossen oder geschüttet) oder aus demselben ausgegossen werden. Daraus ergeben sich *vier Grundtypen der keramischen Kunst*, das Faß oder Reservoir, das Schöpf-, Füll- und Gußgefäß. Hierfür bietet die Natur naheliegende *Prototypen*, die Samenbehälter der Pflanzen und vor allen das Ei, die hohle Hand, das an der Spitze durchbohrte hohle Horn gewisser Thiere und die weibliche Brust, endlich Muscheln und Seeschnecken.

„Bei genauer Erwägung zeigt sich jedoch kein einziges durch Menschenhand geschaffenes Gefäß als ein reines, ungemischtes, sondern sie sind sämmtlich der Art, daß sie mehrere Motive, meistens sogar alle vier obengenannten in sich vereinigen." „Dennoch ist in den meisten Fällen eins der angeführten Motive das vorherrschende"*). Dieses hat dann die *Grundform des Gefäßes zu bestimmen*, während die untergeordneten Motive an den in ihrem Dienste besonders thätigen Theilen und Gliedern desselben zu Werthe kommen. Durch die Verbindung dieser charakteristischen Nebentheile mit der Grundform des Geräthes wird dasselbe zu einem *gegliederten Organismus*, in dem die Mannichfaltigkeit der Funktionen zu zwecklicher und gleichzeitig formeller Einheit sich gestaltet. „Beides, nämlich die Sonderung der Elemente und ihre Verbindung zu einem Zweckeinheitlichen soll an dem Werke klar und deutlich hervortreten. Das Verhältniß der Theile zu einander, die Formen dieser letzteren und der Schmuck, der sie ziert, sind so zu wählen, daß das zweckeinheitliche Erscheinen dadurch möglichst hervorgehoben und versinnlicht werde." — Der künstlerische (weil zweckliche) Schwerpunkt liegt deshalb beim *Behälter* in dem *Bauch* des Gefäßes, beim *Schöpfgefäß* (einer einfachen Höhlung mit weiter Oeffnung) in der *Handhabe*, beim *Füllgefäß* in dem *Halse*, beim *Gußgefäß* in der *Lippe* (die in einer Richtung stark verlängert zur *Dille* wird). Fuß, Stand oder Untersatz und *Deckel* oder Pfropf, jener oft, dieser immer ein selbstständiges Gebilde, können mit allen Arten von

*) Dies wie andere zwischen Anführungszeichen stehende und theilweise auch nicht so bezeichnete Stellen aus *Sempers* Buche (Der Stil 2c.). Die Charakteristik einzelner Erscheinungen und Richtungen ist dort in so meisterhafter und erschöpfender Kürze gegeben, daß es ein unzeitiges Beginnen schien, hier, wo es vor allen Dingen auf Präcision ankam, durch (voraussichtlich meistens unglückliches) Suchen nach einem neuen eigenen Ausdruck einen überflüssigen Schein von Selbständigkeit zu erstreben.

Gefäßen verbunden werden und sind keiner Art unbedingt nothwendig.

Die hauptsächlichsten Arten der vier Gefäßgattungen sind in der Kürze folgende: unter den Behältern die Amphora (zweihenklig), die Urne, der Krater (Mischkrug), die Schale (Phiale, patera), der Kelch, die Wanne, das Rauchfaß, das Salzfaß (für die dekorative Kunst ein häufig aufs Glänzendste ausgestattetes Motiv) ꝛc. Unter den Schöpfgefäßen als Grundtypus der Löffel, alsdann der Eimer (zugleich tragbarer Behälter); unter den Füllgefäßen als Urform der Trichter, ferner das an der Spitze durchbohrte Trinkhorn. Zu rechtem Leben aber gelangt das Füllgefäß erst in künstlerischer Verschmelzung mit dem Behälter, wo es sich dann zum Halse ausbildet, besonders schön an der griechischen Hydria und der noch eleganteren Kalpis, später an der Kanne. Unter den Gußgefäßen die Lampe (d. h. die antike und mittelalterliche), die Gußkanne mit ausladender Lippe oder einer Dille, die Flasche, das Trinkgefäß (Kantharos, Kelch, Becher, Humpen ꝛc.), die Tasse.

Die ältesten Töpferwaaren (und es sind deren erstaunlich alte erhalten, da das Material das allerunverwüstlichste ist) zeigen bei den verschiedensten Völkern eine überraschende Uebereinstimmung in Technik und Stil. Eine weiche erdige Masse, leicht gebrannt, ohne Glasurdecke, mit der Neigung zu plastischer Verzierung, deren Motive sehr geeignet sind, die Unvollkommenheiten der aus freier Hand gebildeten Formen zu mildern und zu verdecken, und wohl häufig aus dem bewußten Bestreben hervorgegangen sind, die Wandungen des zerbrechlichen Hohlkörpers durch Welung zu kräftigen. Auf einer höheren Stufe zeigen sich diese Gefäße bemalt (besonders in Aegypten und Assyrien), während sich noch weiter eine plastische Töpferei entwickelt, deren sehr charakteristische Proben wir in alten tyrrhenischen Vasen vor uns haben, in denen man unschwer den Einfluß und das Vorbild einer uralten Metallotechnik, besonders in getriebener Arbeit, erkennt, wie solche bei den italischen Völkern seit undenklichen Zeiten geübt wurde.

Auf diese ersten keramischen Versuche, mit der Hand modellirte Gefäße, folgt das epochemachende Auftreten der Töpferscheibe, eines Instrumentes, wie im ganzen weiten Gebiete der Technik kein einfacheres und stoffangemessneres existirt. Im Orient drückte sie die Töpferei zum verachteten Handwerk herab, in Griechenland entwickelte sie das Handwerk bis an die Gränzen der freien Kunst. Ein feinerer, bildsamerer Thon, der stärker gebrannt werden konnte, wurde gesucht und gefunden, und jene feine Glasur des Lustre gab den Gebilden Ansehen und Haltbarkeit. Zur Zierde wurden auf den gelbröthlichen Thongrund schwarze Zeichnungen, Ornamente und Figürliches, aufgetragen. Später kehrte sich die Sache um: das Gefäß wurde ganz und gar schwarz und nur die Zeichnung roth ausgespart. Daneben erhielt sich eine polychrome Vasenmalerei als Fortsetzung der früheren Bemalung der Gefäße auf einem Pfeifenthongrund, doch sind von derselben erst ungenügende und unzusammenhängende, dabei sehr von der Zeit zerstörte Proben bekannt geworden. — In den Gefäßformen leistete die griechische Keramik bei großer Mannichfaltigkeit der Typen in ästhetischer Beziehung das Höchste: die hellenischen Gefäßformen sind klassisch und nie übertroffen.

Die römische Gefäßbildnerei knüpft an die alten Traditionen an, gestaltet das Material und die Technik nicht selbständig in künstlerischer Weise, vervollkommnet aber die Fabrikationsmethode durch Verbindung der Scheibe mit anderen Maschinen zur Formengebung und gelangt auf dem Wege rascher und billiger Vervielfältigung zu weitgreifendem Einfluß.

Die mürbe Töpferwaare (aus Mergelthon) mit Bleiglasur war schon den Aegyptern, den Chaldäern und selbst den Römern bekannt, kam aber nicht auf; auch die Chinesen und Japanesen kannten die gemeine Bleiglasur sehr früh, benutzten sie aber wenig. Brongniart (Direktor der Porzellanmanufaktur zu Sèvres 1800—47, und Verfasser des noch jetzt bedeutendsten Buches über den technisch-historischen Theil der Wissenschaft von den keramischen Künsten, des „Traité des arts céramiques etc.") konstatirt in dieser Technik eine Lücke oder Ruhepause von 20 Jahrhunderten, bis zum 15. unserer Zeitrechnung, was natürlich nur so zu verstehen ist, daß die Anwendung dieser Art von Töpferei überhaupt und namentlich auf den Dienst der Baukunst beschränkt war. — Das Charakteristische dieser Erzeugnisse ist die poröse, opake und farbige, ziemlich mürbe Masse und die dicke, weiche, glänzende und gefärbte Glasur. Sie bedürfen keines starken Feuers. Die Schwierigkeit der Anwendung mehrfarbiger Glasuren führte auf die plastische Dekoration dieser Art Töpferei; die Gebilde (Ofenkacheln schon im 13. Jahrhundert) wurden meist mit grüner Glasur gleichmäßig überzogen. Hauptsitze dieser Technik waren bis ins 17. Jahrhundert das südliche und mittlere Deutschland.

Auch farbiges Relief, besonders geformt und

aufgeleimt, kommt vor; doch auch malerischer Schmuck durch eingepreßte und mit farbigen Glasuren ausgefüllte Verzierungen (besonders auf Fliesen ꝛc.). Endlich ist noch von der Schmelzmalerei auf dem Glasurgrunde zu reden. Doch sind dieser hier die Gränzen aus technischen Gründen eng bemessen.

Die Erfindung der opaken Zinnglasur als Ueberzug der Terracotten (gebrannten Thonwaaren in weicher Masse) ist nach den neuesten Untersuchungen uralt, da sie von den Assyriern und Babyloniern zum Ueberziehen ihrer Wandflächen angewandt wurde. Sie erhielt sich wahrscheinlich unbeachtet im Orient, kam durch die Mauren nach Spanien und Sicilien und wurde hier zu baulichen Zwecken, sowie in der Kunsttöpferei verwandt. Ein Hauptsitz dieser Industrie war die Insel Majorca, woher das Fabrikat den Namen Majolica erhielt. — In welchem Verhältniß Luca della Robbia († 1430) zu den maurisch-spanischen Fabrikanten stand, ist ungewiß, doch scheint die Unabhängigkeit seiner Erfindung angenommen werden zu müssen. Die sogenannte terra invetriata (glasirter Thon) des Luca, nach Faenza, dem Hauptfabrikationsorte, Fayence genannt, war die erste Thonwaare dieser Art in Italien. — Erst gegen Ende des Jahrhunderts kam die umbrische Töpferschule dahin, das Zinnemail nachzumachen. Bis dahin behalf sie sich mit der sogenannten mezza majolica, bei der die Stelle der weißen undurchsichtigen Zinnglasur durch weiße Kreidedecken unter einer durchsichtigen Bleiglasur nothdürftig ausgefüllt wurde. Wieder ein ganzes Jahrhundert später fand nach schweren Opfern und hartnäckigen Versuchen Bernard de Palissy, ein gewöhnlicher Töpfer zu Saintes in Frankreich († 1590), das Geheimniß der Fayencefabrikation und erreichte dadurch ein seltenes und wohlverdientes Ansehen in seinem Vaterlande.

Die Fayencepaste besteht aus gereinigtem Töpferthon, Mergel und Sand. Der Kalkgehalt (bei Luca am stärksten, bei Palissy am schwächsten, $22^1/_2 - 1^1/_2$ %) macht die Masse weniger plastisch und gegen Temperaturwechsel empfindlich, auch bei nicht allzu hoher Hitze schmelzbar, aber ziemlich weiß, klangvoll und hart, zur Verbindung mit der Glasur geneigt. Dennoch erfordert der Auftrag des zum Springen neigenden Zinnemail große Vorsicht und Sorgfalt. Die Masse eignet sich für die Handmodellirung, die Scheibe und die Preßform.

Da die Herstellung großer glatter Flächen die größten Schwierigkeiten bietet, so geht die stilgerechte Technik, die stets die Natur des Materials, selbst in seinen Fehlern und Kapricen achtet, solchen Flächen aus dem Wege. Dies that Luca della Robbia und seine Schule, Palissy und die deutschen Meister, indem sie ihre Werke plastisch behandelten und verzierten, und zwar in derben Formen, weil der milchige Brei der Zinnglasur die feineren Züge verschleimt. Auch bemalten sie ihre plastischen Gebilde, und zwar entweder mit einem in der Masse gefärbten Email oder mit glasigen Farben, die bei geringer Hitze auf die fertige Waare aufgesetzt wurden. — Die umbrischen Meister versteckten die Mängel ihrer Glasur hinter Malerei. — Die maurisch-spanischen Majoliken zeigen in der Dekoration ein mit Blumen und Arabesken durchwirktes Flechtwerk. Die berühmten Alhambravasen sind nach dem asiatischen Princip der Flächendekoration über und über mit flach-erhabenem Bandwerke überzogen, in dessen Zwischenräumen verschiedenfarbiges Email angebracht ist. Dieselben sind zugleich Stilmuster für geformte Gefäße, denen es nicht wie den gedrehten leicht ist, eine tadellose Rundung zu erzielen; daher sind ihre Formen oval oder eckig, auch die Oberflächen nicht glatt, sondern gereift und sonst reich gemustert. Auf diese Weise ergeben sich Prachtgefäße, die mit verschwindend geringem Mehraufwande (für das eine ursprüngliche Modell) dargestellt werden. So muß die ächte Kunstindustrie aus dem Mangel des Materials und den Mitteln zu ihrer Verdeckung eine besondere Schönheit und einen eigenthümlichen Reiz des Produktes zu machen wissen. — Die dekorative Ausstattung muß überall dem Begriff und der Funktion des zu schmückenden Theiles angemessen sein; sie muß die Bestimmung und Form des ganzen Geräthes formsymbolisch aussprechen und an- und ausklingen lassen. Sie muß dem Stoff und den bei der Ausführung angewandten technischen Prozessen entsprechen. „Die Schranken der freien Komposition, die hierdurch gesteckt sind, weit entfernt den Geist zu beengen, sind vielmehr (bei dem wahren Künstler) seine sicheren Führer in das Reich der Erfindungen, denn in jeder Kunst ist Gesetzlosigkeit gleichbedeutend mit Rathlosigkeit."

Wir kommen jetzt zu den harten keramischen Pasten, und zwar zunächst zu den undurchsichtigen und unschmelzbaren. Die erste Art derselben, die sogenannte feine Fayence, zufällig erfunden bei den Versuchen zum Nachmachen der gewöhnlichen, scheint nirgends früher kultivirt worden zu sein, und wäre dann also die einzige bedeutendere Erfindung in der Töpferei,

deren sich das moderne Europa rühmen könnte. Die oben erwähnte mezza majolica bildete den Ausgangs- oder Durchgangspunkt für diese Erfindung, indem die Fabrikation derselben auf die Idee brachte, den Terracottakern wegzulassen und das ganze Gefäß aus einer Masse zu bilden, deren Hauptbestandtheil die reine Pfeifenerde ist. Die sogenannten Henri-II.-Vasen, von unbekannten Meistern, in der künstlerischen Ausstattung auf demselben Princip beruhend wie die Palissywaare und die Alhambravasen, lassen deutlich mehrere Schichten nach der Oberfläche zu immer feiner werdender Pfeifenerde erkennen. Der gleichmäßig durchsichtige Ueberzug ist außerordentlich dünn, sehr glänzend und spielt ins Gelbliche. Dem leichten und weichen sehr plastischen Stoffe entsprechen die angewandte Technik, die formale und dekorative Behandlung, so daß es kaum möglich ist, sich diese Erzeugnisse aus anderem Stoffe zu denken. Es sind wahre Muster freiester Herrschaft der Kunst innerhalb der Gränzen des Stils. Dennoch trat der Stoff für zwei Jahrhunderte wieder von dem Schauplatze ab, bis die gewaltige Regsamkeit, welche sich besonders gegen Ende des 17. Jahrhunderts auf dem Gebiete der Gefäßfabrikation entwickelte und durch den gleichzeitigen Aufschwung der Naturwissenschaften, insbesondere der Mineralogie und der Chemie, zu kaum geahnten hohen Zielen führte, um 1700 auch diesen abgerissenen Faden wieder anknüpfte und weiter spann. Durch Zufall soll damals ein Töpfer aus Staffordshire auf die Idee geführt sein, den schwarzen Feuerstein, der beim Brennen ein weißes Kieselpulver bildet, unter den Pfeifenthon zu mischen, und damit die eigentliche harte weiße Masse der feinen Fayence gewonnen haben. Aber die Glasur war noch der alte Bleiglanz; erst gegen 1760 wurde, vermuthlich aus Frankreich, die durchsichtige, harte, sehr brillante, etwas gelbliche, krystallinische bleihaltige Glasur eingeführt und durch die Verbindung beider Erfindungen die ächte feine Fayencewaare dargestellt. Jonas Wedgwood in Staffordshire bemächtigte sich dieser Erfolge, und aus seiner Fabrik ging in erstaunlicher Fülle die sogenannte queensware hervor. Sie hatte durch ihre Solidität, ihre Leichtigkeit und ihre Undurchbringlichkeit technische Eigenschaften, die denen der italienischen Fayence überlegen waren; aber da sie nicht wie diese den Vorzug hatte, die erste Poterie mit glänzendem weißen Firniß zu sein, noch dazu die erste, welche überhaupt in Europa erschienen war nach den rothen und schwarzen Poterien der Alten, da sie andererseits nicht diese Härte, diesen Glanz, diesen Reichthum der Farben und Verzierungen darbot wie das Porzellan, so erlangte sie bei ihrer Entstehung nicht die königliche Berühmtheit dieser beiden anderen Polerien, aber sie hat eine industrielle und kommercielle Berühmtheit erlangt, die ihr einen ganz eigenthümlichen Charakter gegeben hat und erhält. Doch mit der hierdurch hervorgerufenen Rastlosigkeit des äußeren Strebens hängt es naturgemäß zusammen, daß die innere Vervollkommnung der Waare nicht gleichen Schritt hielt, am wenigsten in Bezug auf das Formal-dekorative. Die Bequemlichkeit der Massenproduktion hat den Geräthen des täglichen Lebens, Schüsseln, Tellern &c., jene Stumpfheit der Formen zur leidigen Gewohnheit gemacht, unter deren Einerlei und Bedeutungslosigkeit jedes ästhetisch gebildete Gefühl noch heute seufzt. Und dies ist um so mehr zu beklagen, als die feine Fayence, auf einer glücklichen Mittelstufe zwischen den weichen Pasten und der noch härteren der verschiedenen Porzellane stehend, einer fast unbegränzten Mannichfaltigkeit der dekorativen Ausstattung fähig ist, denn alle Proceduren plastischer und farbiger Dekoration finden bei ihr Anwendung, die sich bei keinem anderen Stoffe so vereinigen: farbige Paste; farbige Deckhaut oder glasflüssige Farben unter der Glasur; farbiger Glasurauftrag; Farbenauftrag über der Glasur bei starkem und bei Kapselfeuer (welches letztere, weniger stark als der eigentliche Fayencebrand, die leichter flüssigen Farben über der Glasur zu einer nicht fest mit jener verschmolzenen Glasfarbendecke, einer Art von Kapsel, zusammenschmilzt), Vergoldung; und alles dieses in beliebiger Verbindung mit plastischem Zierrath.

Neben der feinen Fayence steht als unburchsichtige harte keramische Waare zweitens das Steingut. Auch dieses besteht zum wesentlichsten Theil aus Pfeifenthon, jedoch mit verglasenden und färbenden Zusätzen. Die Paste ist sehr hart und tönend, von mehr oder weniger feinem Korn; die Glasur sehr dünn, glasig, bleihaltig, mehr oder minder hartflüssig. Farbiger Emailschmuck bietet keine bedeutenden technischen Schwierigkeiten, und ist daher, besonders auf Relief, häufig.

Dem Alterthum ist das Steingut wohl bekannt; das sogenannte ägyptische Porzellan ist Steingut; in Italien finden sich schöne glasirte und emailirte Vasen in allen Gräbern; vor allen ist China reich an Steingut, welches zum Theil matt, von energisch gefärbter Paste, als Hintergrund andersgefärbter aufgesetzter Skulpturen oder eines dick aufgetragenen brillanten Farbenemails, mit matter Vergoldung, zum Theil (in größeren und gröberen Fabrikaten) gelblichweiß glasirt vorkommt. In

Europa taucht das Steingut, als Kunstwaare, zum ersten Male gegen Ende des Mittelalters auf. Die deutsch-flämischen Trinkgeschirre mit ihren stilvoll angemessenen Zinnbeschlägen, nach ihrem plastischen und bemalten, seltener bloß gemalten Schmuck als Apostel-, Planeten-, Kurfürsten-, Götter- oder Heidenkrüge 2c. bezeichnet, und stets nach Verdienst hochgeschätzt, wurden in unendlicher Zahl producirt, besonders im Rheinthale. Die Fabrikation derselben umfaßte jedoch nur einen Zeitraum von zwei Jahrhunderten, vom ersten Viertel des 15. bis zum ersten Viertel des 17. Auch Frankreich und Italien betheiligten sich, wiewohl in geringerer Ausdehnung, mit charakteristischen Leistungen an der Steingutindustrie.

Man unterscheidet das perlgraue oder weiße Steingut ohne Glasur (das seltenste), das gelblich oder weißlich matte mit röthlich oder bronzefarbig gelber Glasur (das gewöhnlichste), das braune mit sehr schwarzer Glasur mit reichfarbigem Schmuck in leichtflüssigem Email, das bläuliche mit glasig harter Glasur und großblümigen blauen, mitunter violetten Mustern und Ornamenten. — Zu dem Steingut ist endlich auch die Masse zu rechnen, welche aus Böttchers Versuchen zur Auffindung des Porzellans hervorging, ehe er dieses fand, hochpolirt, kräftig röthlich, ebenmäßig, leicht und hart.

Auch das Steingut wurde von Wedgwood kultivirt und zur Nachahmung antiker Terracottavasen in seiner Fabrik Etruria verarbeitet; wegen der Imitation eines fremden Stoffes mit specifischen Stilbedingungen fehlerhaft. Auch sonst ist von der modernen Steingutindustrie, so weit sie unter den Begriff des Kunstgewerbes fällt, nichts Rühmliches zu berichten.

Wir kommen nun zu den harten, durchscheinenden und im Feuer erweichbaren Pasten, die den Stoff der verschiedenen Porzellane abgeben.

Das Porzellan ist bekanntlich in China heimisch, wo es nach der gangbarsten und auch wohl glaubwürdigsten Meinung sich bis in unvordenkliche Zeiten zurückverfolgen läßt. Die Basis der Paste ist die weiße Pfeifenerde (Kaolin), welche, mit Feldspath als Flußmittel zusammengebracht, bei sehr starker Gluth zu einer feuersteinharten, feinen, durchschimmernden Masse zusammensintert (verglast); bei demselben Hitzegrade erhält diese die oben angegebene quarz- und feldspathhaltige, metallfreie, sehr harte, durchsichtige und brillante Decke.

In China selbst hat der Porzellanstil bedeutende Veränderungen erlitten, und eine Richtung der Manufaktur hat sich ins Barocke, Abenteuerliche, Stoff- und Stilwidrige verirrt. Aber in der überwiegenden Mehrheit der chinesischen Porzellane bekundet sich eine Höhe der Technik und eine Feinheit des Stilgefühls, die sie wohl als wunderwürdige Vorbilder für eine neu zu schaffende europäische Industrie erscheinen ließ; und gerade in den einfachen Nutzprodukten erhielt sich das bessere Princip. — Das chinesische Flußmittel, Pe-tun-tse genannt, gibt der Masse einen feinen, klaren, grünlichen Anflug, Celadonfarbe, in der auch die Glasur, mit grundsätzlicher Vermeidung des unkünstlerischen, vor allen Dingen unmalerischen, reinen, harten Weiß, abgetont ist. Aber es kommen auch andere, sehr entschiedene Farben als Glasurtöne vor. — Da die Porzellanpaste sehr wenig plastisch ist, sich dafür aber in halbtrockenem Zustande als feste Masse behandeln und schneiden läßt, so haben die Chinesen diese Eigenschaft für die Dekoration stilvoll ausgebeutet in ihren ciselirten Porzellanen, die häufig bis zu vollständiger filigranartiger Durchbrechung der Masse ausgearbeitet sind. Aber auch plastischer und malerischer Schmuck wird beliebt, wobei besonders das ausgezeigte unregelmäßige Netz- und Rankenwerk stilistisch lehrreich ist, mit dem die Sprünge der mit der Paste nicht homogenen Glasur in dem alten sogenannten Krackporzellan verdeckt werden. (Wieder ein Fehler des Materials zum Motiv für die Dekoration geworden!) Die letzte Vollendung des Geräthes aber wird der Montirung mit Metall oder Holz überlassen, durch die auch erst die meist glatten Formen gegliedert werden. Die sparsame Vergoldung ist matt.

Die Geschichte der Erfindung des Porzellans in Europa ist bekannt. Alle Welt weiß, wie zu Anfang des vorigen Jahrhunderts der Apothekerlehrling Friedrich Böttcher aus Schleiz von Berlin weg auf den Königstein entführt und dann zu Dresden auf der Jungfernbastei, der heutigen brühlschen Terrasse, internirt wurde, weil er in dem Rufe stand, Gold machen zu können, dessen der ehrgeizige und verschwenderische Kurfürst Friedrich August von Sachsen, besonders als es ihn nach der polnischen Königskrone gelüstete, allerdings in ungewöhnlichem Maße bedurfte. Daß er die Hoffnung seines Herrn zu nichte machte, versteht sich von selbst; aber auch andere Ergebnisse wollten aus den geheimnißvollen und kostspieligen Experimenten des ideenreichen Mannes nicht hervorgehen, bis endlich — die verschönende Sage bringt die Erstlingsprodukte der neuen Kunst romantisch mit Intrigue, Liebe und Kabale in Zusammenhang — 1705 das erste Service in

dem schon erwähnten rothen böttcherischen Porzellan, eigentlich Steingut, der „deutschen Majolica", unter seinen Händen hervorging. Bald (1709) folgte die Erfindung des weißen Porzellans nach, und wenn der gehütete Alchymist auch die Dach- und Pflastersteine nicht in Gold verwandelte, so förderte er doch, als erster Direktor der von ihm auf der Albrechtsburg bei Meißen 1710 begründeten ersten europäischen Porzellanmanufaktur, und aus Erkenntlichkeit von dem Kurfürsten-Könige in den Freiherrenstand erhoben, aus den benachbarten unscheinbaren Thonlagern pures Gold zu Tage und in den Säckel seines Herrn.

Böttcher war zuerst bestrebt, nur das chinesische Porzellan zu imitiren, und war so glücklich, seine Waare dem Vorbilde zum Verwechseln ähnlich zu machen. Unter seinen Nachfolgern Höroldt und Kändler beherrschte die Nippesplastik des Rococo den Porzellanstil, nicht zu seinen Ungunsten, und die Reminiscenzen dieser Anfangszeit lassen noch heute das Beste in Meißen entstehen, während der antike Einfluß auf die plastische Gestaltung des Porzellans kein günstiger und in Meißen kein nachhaltiger war, die gleichzeitige Malerei aber (es handelt sich um die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts) jene niedlichen und zierlichen Emailmalereien über das Porzellan ausstreute, die für dasselbe typisch geworden und geblieben sind.

Bald nach der Errichtung der meißener Fabrik machten nun alle größeren und kleineren Höfe Versuche, gleichfalls Porzellan fabriciren zu lassen, doch hat von den nächsten Nachfolgern nur die (leider kürzlich aufgelöste) wiener Manufaktur, als die zweite in Europa 1718 gegründet, dauernden Ruhm errungen. Glücklicher waren erst die späteren Fabriken zu Berlin, zu St. Petersburg, und besonders zu Sèvres (um die Mitte des Jahrhunderts). An Feinheit der Masse stehen indessen alle diese und andere öffentliche und Privatanstalten hinter Meißen zurück; doch wurden sie für den Geschmack bestimmend, namentlich Sèvres, während Meißen an den alten Ueberlieferungen fortzehrte.

Dies ist das eigentliche oder harte Porzellan. Es stehen daneben nun noch zwei Arten des sogenannten weichen Porzellans, das künstliche oder französische und das natürliche oder englische.

Das erstere verdankt seinen Ursprung gleich dem rothen böttcherischen den Versuchen zur Nachbildung der chinesischen Waare. Zu St. Cloud errichtete ein Töpfer Namens Morin schon im Jahre 1695 eine Fabrik für Poterien, die das chinesische Porzellan zu imitiren beanspruchten. Ja selbst von einem im Jahre 1647 geglückten Versuch eines gewissen Edme Poterat zu Rouen, eine ähnliche Waare herzustellen, wird berichtet. Wichtig wurde jedoch erst jene Fabrik von St. Cloud, die nach manchen Wechselfällen die Mutter der Porzellanmanufaktur zu Sèvres ward. Ein dort entlaufener Arbeiter, Cicaire Cirour, gründete 1735 eine neue Fabrik zu Chantilly, deren Erzeugnisse mit ziemlichem Glück gewisse chinesische Ornamentationsweisen nachahmten. Die Gebrüder Dubois, als Beamte dieser Fabrik, verkauften 1740 das Fabrikationsgeheimniß dem Finanzminister Orry de Fulvy, der sie in den Gebäulichkeiten des Schlosses von Vincennes einrichtete. Nach verunglückten Versuchen wurden die Dubois fortgejagt und ein gewisser Gravand nahm ihre Stelle ein. Da ließ sich der Bruder des genannten Ministers die Gebäude von Vincennes auf 30 Jahre, von 1745 an gerechnet, überweisen, und begründete unter dem Namen der Gebrüder Adam eine Porzellanmanufaktur auf Aktien, die bald unter der Direktion Boileau's aufblühte und jene schönen Gegenstände in weicher Masse producirte, welche der Fabrik zu Vincennes und später der zu Sèvres so großen Ruf eingetragen haben. Nachdem auf Betreiben der Pompadour, die auf alle möglichen Mittel sann, den König zu zerstreuen, Ludwig XV. 1753 drei Viertel der Aktien an sich gebracht, ernannte er die vincenner Fabrik zur königlichen Manufaktur, und als sie für den Aufschwung der Fabrikation zu eng wurde, wurde sie 1756 in diejenigen (neuerdings wieder zu klein gewordenen und demnächst zu verlassenden) Gebäude verlegt, welche besonders für sie in Sèvres erbaut waren. Vier Jahre später kaufte der König die Manufaktur, sowie den Rest der Aktien und wurde so ausschließlicher Eigenthümer des Etablissements, dem er eine Unterstützung von ungefähr 90,000 Franken jährlich zuwandte. Erst 1769, als der Zufall in den Lagern von St.-Yrieix neben einem schönen Kaolin für die Porzellanmasse zugleich ein treffliches Flußmittel hatte entdecken lassen, begann in Sèvres die Fabrikation von hartem Porzellan, doch bestand daneben selbständig die Arbeit in weicher Masse, bis Brongniart 1808 diesen Zweig der Produktion eingehen ließ.

Die künstliche Paste, in der kein Kaolin, sondern nur die sehr unbildsame Alaunerde ist, verglast bis zur Erweichung erhitzt, ist aber sehr spröde bei der Formengebung. Diese beschränkt sich wesentlich auf die Formung, das trockene

Abdrehen und die Applikation durch Löthung. Bis zur Verglasung gebrannt ohne Glasur heißt die Masse **Biscuit**. Die dann aufgesetzte flintglasähnliche Krystallglasur ist technisch schwierig zu behandeln, aber von herrlichem Glanz und sonst unbekannter Farbenpracht. Auf keinem anderen Grunde erreicht die Emailmalerei eine solche Vollendung wie auf dieser Glasur. Darin liegt der Hinweis auf malerische Ausschmückung, aber man gefiel sich gerade darin, die Masse ihrem Wesen zuwider plastisch zu gestalten.

Das natürliche weiche Porzellan, das noch jetzt in England gemacht wird, steht dem eigentlichen Porzellan weit näher, ist aber stilistisch dem alten französischen sehr verwandt. Die Paste enthält Kaolin (aus den Lagern von Cornwallis) und seit Anfang dieses Jahrhunderts phosphorsauren Kalk. An Härte (im Feuer) steht sie zwischen dem ächten und dem alten Sèvresporzellan mitten inne, auch in Bezug auf Plasticität. Dabei ist sie durchschimmernder als beide. Die Glasur ist auch hier meist flintglasartig, aber weniger brillant und zu kleinen Rissen geneigt. Die besonders in Staffordshire lokalisirte Fabrikation ist leicht und billig, was der in mißverstandenem Wetteifer mit den beiden rivalisirenden Pasten sich überbietenden Fabrikation stilistisch zum Nachtheil ausgeschlagen ist. —

Es ist noch übrig, der **schmelzbaren harten** keramischen Masse zu gedenken, die zugleich **durchsichtig** ist, des **Glases**. Ohne das kindische Märchen von der zufälligen Erfindung der Glasmasse zu wiederholen, oder zu widerlegen, oder uns sonst auf den Ursprung der Glasfabrikation näher einzulassen, gehen wir sofort auf Technik und Stil dieses ganz besonders schwierigen Materials ein. Denn vermöge seiner Vielgestaltigkeit und Allgefügigkeit und seiner merkwürdigen Sondereigenschaften scheint es sich auf der einen Seite der stilistischen Bestimmung zu entziehen, auf der anderen in recht feste Gränzen geschlossen zu sein.

Die **Glasmasse**, im Allgemeinen bestehend aus Kieselerde, einem Salz und Metalloxyden, wird in der Weißglühhitze flüssig und erkaltet zu einem sehr harten, durchsichtigen, spröden Körper, indem es bei der Abkühlung durch einen weichen, sehr bildsamen, zähen Zustand hindurchgeht. Je nachdem es in dem einen oder anderen dieser drei grundverschiedenen Zustände Gegenstand der Bearbeitung wird, ist auch Art und Stil der Glasgebilde sehr verschieden.

Die älteste und erste Operation der Glasbereitung war gewiß der **Guß** der flüssigen Masse; denn nicht nur sind die ältesten erhaltenen Glasgußerzeugnisse ebenso alt wie die aus dem harten Glase herausgearbeiteten, sondern diese setzen auch immer die Darstellung der Paste in ihren allgemeinen Formen durch den Guß voraus. Freilich mag man erst später dazu gekommen sein, durch den Guß vollendete Waare zu liefern, als man ihr die letzte Vollendung durch Hartarbeit zu Theil werden ließ.

Die Aegypter, die Griechen und Römer, die Keltiberer kannten im Alterthum den Glasguß und verwendeten ihn mannichfach, besonders zu ornamentalen Gebilden von geometrischem Charakter, weniger zu Figürlichem. Dabei fällt es auf, daß die Alten bestrebt waren, die glänzende Durchsichtigkeit des Glases zu dämpfen. Das Gewöhnliche ist erhaben oder vertieft geschnittene Arbeit in einer hellen, ovalen Kruste über einen dunkeln, durchsichtigen Kern.

Die **Bearbeitung des Glases als harter Masse** setzt die Kunst des Glasschneidens und Glasschleifens voraus, die sich indeß schon frühe an natürlichen Glasflüssen zu entwickeln Gelegenheit gefunden. Mit der Härte und Sprödigkeit des Glases setzte sich der Bearbeiter entweder durch kluge und geschickte Unterordnung auseinander, oder er benutzte sie zur kühnsten und gewagtesten Formengebung. Jenes geschah in den **Glasgemmen**, dieses in den im Alterthume berühmten, diatreta genannten Gefäßen mit einem aus der Masse ausgeschliffenen Glasnetzwerk, das oft nur wenig mit dem Körper des Gefäßes verbunden war. Im Mittelalter hatte die Glasgeräthbildnerei schlimme Zeit; nur in Venedig erhielt sich die antike Tradition und entfaltete sich zu selbständiger, nie vorher gesehener Blüthe, vor Allem indeß durch Behandlung des Glases als bildsamer Masse. Indessen gehören die berühmten venetianischen Spiegel hierher. — Das Vaterland der modernen geschliffenen Waare ist Böhmen mit seinem ausgezeichnet reinen und schönen Glase, in dessen Fabrikation es seit dem Anfange des 17. Jahrhunderts unverändert seinen Rang behauptet hat.

In seinem eigentlichen Glanz und mit ganz ungeahnten Eigenschaften entfaltet sich das Glas bei mittelmäßiger Hitze, wo es **unbegränzt dehnbar**, hämmerbar, schweißbar, jeder Gestaltung und Veränderung seiner Gestalt mit Leichtigkeit fähig ist. Erst in dieser Form ist das Glas ein eigentlich keramischer Stoff, entwickelt es einen eigenthümlichen Stil. Hier knüpft es auch an die keramischen Grundmanipulationen an. An die Stelle der Töpferscheibe, ihr an Wirkungsfähigkeit weit überlegen, tritt die Glaspfeife, an deren Ende die kompakte Masse durch Blasen zu einer Blase

aufgetrieben wird, während durch quirlartiges Drehen und Schwingen der Pfeife eine der Töpferscheibe analoge Wirkung hervorgebracht wird. Die Hand mit Hülfe der verschiedenartigsten Instrumente kann die Form modelliren und modificiren, freier noch als plastischen Thon, und ferner fügt sich die weiche Glasblase durch den innen wirkenden pneumatischen Druck in jede um sie gelegte Preßform. Die Möglichkeit zur Löthung endlich ist eine unendliche.

Am Nächsten bietet sich hier das *Ausspinnen* des Glases zu Fäden dar. Viele solcher Fäden, farblos oder mit Metalloxyden gefärbt, lassen sich so zusammenstellen, daß ihr Querschnitt ein bestimmtes Muster bildet, dann durch Hitze zusammenschweißen und zu beliebiger Länge ausziehen. Jeder Durchschnitt bietet alsdann das gewählte Muster in fest vereinigtem Glasmosaik.

Solche Abschnitte werden sodann entweder direkt als Schmuck gebraucht, oder mit gleichen und verschiedenen, in zufälliger oder berechneter Anordnung innerhalb einer einhüllenden und verbindenden Paste von durchsichtigem farblosem Glase vereinigt, als Bildmasse verwandt und zu den verschiedensten, buntgeblümten Luxusgeräthen verarbeitet, den sogenannten *Millefiori*.

Aber auch im Sinne ihrer Längenausdehnung werden die verschmolzenen Glasstäbe ornamental verwerthet. Ein nach bestimmtem Muster angeordnetes Glasstabbündel wird durch Hitze vereinigt, ausgezogen, durch Drehung in seinen inneren, musterbildenden Theilen nach fester Gesetzmäßigkeit verschoben, endlich platt gedrückt, nach der Länge oder der Quere vor die Pfeife gelöthet und zu beliebigen Geräthen ausgeblasen. So die *antiken Filigrangläser*. — Oder die Stäbe werden in einer cylindrischen Hohlform angeordnet, eine Blase klaren Glases hineingeblasen und so mit jenen vereinigt, die Blase unten zusammengekniffen, so daß alle Fäden in einem Punkte zusammenlaufen (was wesentlich und Stilbedingung ist), und dann das Gefäß geformt. So bei den *venetianischen Filigranen*.

Durch Neben- und Uebereinanderschiebung verschiedenfarbiger und vielfach bearbeiteter Gläser, die zusammengeschweißt und dann zu Geräthen verarbeitet werden, lassen sich die wunderbarsten Muster und Farbenspiele hervorbringen. Besonders häufig ist das Ueberziehen einer hellen, durchsichtigen Glasblase mit einer dunkel gefärbten Glasschicht, das sogenannte *Ueberfangglas*, welches (vorzugsweise bei der böhmischen Fabrikation) unter dem Schleifrade ein helles Muster in dem gedämpft durchscheinenden Grunde erhält.

Zu der reichen Fülle der ornamentalen und Formenmotive, welche sich für die Glasarbeit durch die Schwungkraft bei der Behandlung mit der Pfeife ergeben, kommen noch die sehr gebundenen, aber daher höchst charakteristischen *Formationen durch Modelliren* der Glasblase mit Werkzeugen. „Die Venetianer führten in dem 15. und 16. Jahrhundert die vereinte Kunst des Glasblasens und Glasbildens zu ihrer stilistischen Vollendung; ihre, zum Theil höchst edel und einfach gehaltenen, zum Theil phantastischen und selbst grotesken Glasgebilde dienen gleichmäßig zur Bestätigung der (schon früher geäußerten) Bemerkung, daß das Verdienst, den ächten Glasstil erkannt zu haben, erst den Venetianern zukomme."

Bis an die Unerschöpflichkeit werden die Mittel der Glastechnik noch vervielfältigt durch den *Löthprozeß*. Die alten Gläser zeigen diesen auf einer sehr naiven Stufe der Verwendung, indem nur kleine, meist opake, tropfenartige Glasstückchen regel- oder noch häufiger unregelmäßig auf den Grund aufgeleimt werden. Selten zeigt sich eine planmäßigere Verwendung der Löthung in wahrhaft künstlerischem Sinne. Erst die Venetianer wußten auch dieses Mittel an seine rechte Stelle zu versetzen: sie gliederten ihre Gläser durch Löthung, sie wußten sich dadurch eine ungeahnte Freiheit in der Ausgestaltung der Theile zu erringen und ihren Produkten den Stempel einer unnachahmlichen Originalität aufzuprägen. — Nach den Venetianern hat das Glas keine charakteristischen Neubildungen erlebt, vielmehr ist die Glastechnik, vornehmlich durch Bevorzugung des geschliffenen Glases, überall gesunken, und selbst in Venedig war es den Bemühungen eines einzelnen Mannes vorbehalten, in neuester Zeit die alte vergessene Fabrikation neu zu beleben. — —

Der absoluten Festigkeit (gegen Zerreißen durch eine Kraft, die in der Richtung der Längenentwickelung wirkt) der Fäden, deren Behandlung in der Textrin wir betrachtet haben, steht die *relative Festigkeit* (gegen Zerbrechen durch eine Kraft, die senkrecht auf die Längenrichtung wirkt) der *stabförmigen* Materialien, der *Hölzer*, gegenüber, deren Verarbeitung der *Tektonik* (im Wesentlichen Tischlerei und Zimmerei) anheimfällt. Wir übergehen die kunstmäßige Verwerthung des Holzes in der Architektur, wie wir auch von der gesammten Kunst in Stein, der Stereotomie, die ganz in das Gebiet der Bautechnik oder der freien Künste fällt und höchstens in kleineren Gebilden als Schmuck kunstindustrieller Produkte in Frage kommt, an dieser Stelle nicht zu handeln gedenken. Es verbleibt somit unserer

Betrachtung von den Erzeugnissen der Tektonik nur das bewegliche Hausgeräth, das *Mobiliar*, in dessen Geschichte wir uns jedoch gleichfalls thunlichster Kürze befleißigen wollen.

Das *Holz*, der *Urstoff der Tektonik*, hat außer seiner specifischen, relativen Festigkeit auch bedeutende absolute und rückwirkende Festigkeit (gegen das Zerdrücken durch eine aufgelegte Last). Es läßt sich ferner zu Bekleidungen in dünne Breter und Latten schneiden, und eignet sich endlich zu bildnerischer Behandlung (Schnitzwerk). Dagegen ist es verhältnißmäßig sehr verwitterlich und anderen zerstörenden Einflüssen unterworfen, verliert wegen seiner bis in die feinsten Theile sich wiederholenden, stabförmigen (faserigen) Struktur bei unangemessener Durchschneidung (um dem gerade gewachsenen Material geschwungene Formen abzugewinnen) jede Art von Festigkeit, und leidet sehr durch Annahme und Abgabe von Feuchtigkeit (quillt, wirft sich, bekommt Risse und schwindet). Aus der Benutzung jener Vorzüge und der klugen Vermeidung der Unzuträglichkeiten, welche aus diesen Mängeln sich ergeben könnten, entwickelt sich der richtige Holzstil, der wieder gerade in den durch das Material bedingten Schranken die reichhaltigste Quelle immer neuer charakteristischer formaler Motive findet. Es ergibt sich ein *Stütz-* und *Rahmenwerk*, oft zu einem vollständigen *Geschränk* oder *Gitterwerk* ausgebildet, mit den entsprechenden *Füllungen* als Grundschema der Holzkonstruktion.

Was wir von dem Hausrath der alten Völker übrig haben (außer metallenen Geräthen nur gelegentliche Beschreibungen und Abbildungen), genügt, um uns zu zeigen, daß man sich der stilistischen Anforderungen des Materiales trefflich bewußt war. Getriebene Erzbleche dienten dem *Orient* und der vorhellenischen Tektonik zur Bekleidung des wohlgefügten Gerüstes, neben dessen nothwendiger Konstruktionsform die gefälligere Gebrauchsform häufig selbständig, aber naiv und gut angefügt zu Tage tritt. — In den *frühgriechischen* Werken macht sich, wie in der Keramik die Töpferscheibe, so hier die Drechslerscheibe als herrschendes und formbestimmendes Werkzeug geltend. Die Erfindungen des Metallgusses und des Löthens und die dadurch freier gewordene Formengebung greifen sodann auch in den Stil des Hausrathes über, bis mit der großen Kunst in der Blüthezeit des 5. Jahrhunderts der vorchristlichen Zeitrechnung auch die Kunst des Mobiliars auf die uralten, gesunden Formprincipien zurückgreifend diese zur Höhe erhebt. — Die *alexandrinische* Zeit bietet einen schwankenden Kampf zwischen orientalischer Ueppigkeit und hellenischer Formenreinheit, ägyptischer strenger Stabkonstruktion und macedonisch-asiatisirendem Schwulst. — Die *Römer*, sich dieser gährenden Welt bemächtigend, blieben die Hüter der alten Hausrathsformen, die sie nur im Sinne der ihre Kunst bezeichnenden Naturalistik und Derbheit modificirten. — In *Byzanz* siegte der asiatische Sinn für Luxus. Nachdem das tektonische Gerüst des Geräthes mit verschwenderischem Schmuck der Metallbleche, Perlen, Emails &c. überkleidet war, verschwand es allmählich unter üppigen Polstern und goldgestickten Purpurdecken.

Byzantinische Mode wurde auch für das *mittelalterliche Abendland* bis zum 10. Jahrhundert hin maßgebend. Aber schon die ersten Capetinger reagirten dagegen. Sie thronen wieder auf einfachen Faltstühlen, und an dem wieder rein tektonischen Mobiliar macht sich ein von der klassischen Tradition unabhängiges Princip der figürlichen und ornamentalen Behandlung geltend, ein Geflecht von Drachenleibern und Schlingpflanzen, das *Schlangengewirr*, das seinen Ursprung aus dem hohen skandinavischen Norden herleitet, und allmählich zu der aus antiken und barbarischen Elementen zusammengesetzten Pflanzen- und Thierarabeske wird. Außerdem treten noch zwei andere Momente an diesem mittelalterlichen Geräthe deutlich hervor: zunächst das *unverhüllte Erscheinen des Holzgerüstes*, aus dem das Ornament nur herausgeschnitzt ist; sodann die Anwendung *architektonischer Motive zu ornamentalen Zwecken*. — Zu einer künstlerischen Belebung des Holzgestelles kam das ganze Mittelalter nicht, und auch für die Schnitzverzierung der Füllungen setzte sich, zumal während der gothischen Periode, ein konventioneller Stil fest, der die architektonischen Ornamentationen äußerlich auf das Geräth übertrug. Dieses Holzschnitzwerk hielt auch seinen Einzug in die Kirche, Chorgestühle, Lesepulte, Sakramenthäuschen erhalten einen monumentalen Anstrich, die bedeutungsvolle Trennung zwischen mobiler und monumentaler Struktur ist verwischt.

Doch würde man ungerecht werden, wollte man es nicht anerkennen, daß sich daneben Nachklänge der bessern Vergangenheit als Keime einer besseren Zukunft, namentlich in Italien und Deutschland erhielten. *Malerei* und *Bildhauerei* waren bei der Möbelfabrikation in hohem Grade betheiligt, dabei erhielt sich die antike Technik der eingelegten Holzarbeit, die sogenannte *Intarsia*, die seit dem Anfang des 15. Jahrhunderts in das Gebiet der Malerei übergreift

und diese schließlich aus dem Möbelwesen verdrängt. Das Schnitzwerk bemächtigt sich der Strukturtheile und kehrt zum Theil zu den wahren Grundsätzen der struktiven Symbolik zurück. Anderntheils freilich fährt das Mobiliar fort, Architekturtheile (im Renaissancegeschmack) zur Dekoration zu verwenden. Aber es vermeidet doch wenigstens spielende Nachahmungen wirklicher Bauwerke, die nur in den streng gothischen Gebieten, zumal in Frankreich, beliebt blieben. — Florenz, Venedig und andere, namentlich norditalienische Städte standen an der Spitze, und der Ruf der italienischen Ebenisterei (Kunstschreinerei) drang überall hin, selbst bis in den Orient. — Mit dem Aufschwung der Künste im 16. Jahrhundert ging der der Kleinkünste Hand in Hand. Das Streben nach mehr Freiheit und Originalität verleitete endlich zur Willkür und zur Nichtachtung der formalen Schranken. Mit Gewaltsamkeit übertrugen die Kleinkünstler die architektonischen Formen überboten auf das Geräthe; so entstand der Barokstil, großartig und doch befremdlich, willkürlich und doch anziehend. — Ein besonders charakteristisches Möbel der Renaissance ist der Polsterstuhl, entstanden im Gegensatz zu den feststehenden, mit Kissen belegten gothischen Gestühlen, als das Möbel, wieder zum Möbel, d. h. beweglich gemacht, eine innigere, festere Vereinigung des Polsters mit dem Gestell verlangte. Dennoch erhielt sich neben dem einfach edlen, etwas steifen Typus des streng gezimmerten Polsterstuhles der ungepolsterte geschnitzte Barokstuhl als modificirte Weiterbildung des gothischen Gestühles, der sich indeß gelegentlich bald zu einem Kompromiß mit dem gegenüberstehenden modernen Princip verstand.

Gegen das Ende des 17. Jahrhunderts scheint Venedig den Ton zu einem exorbitanten Möbelluxus angegeben zu haben, mit beispielloser Verschwendung edler Metalle 2c. Diesen Stil der ersten glänzenden Periode Ludwigs XIV. verdrängt, als vielfache Verlegenheiten die frühere Pracht nicht mehr aufrecht erhalten ließen, eine Affektation des klassischen Geschmacks, die wie die gleichzeitige Poesie das Breite mit dem Großen, das Gespreizte mit dem Pathetischen verwechselt. — In der Fabrikation der feststehenden, mehr architektonischen Möbel (Tische, Schränke, Kommoden, Gehäuse) gewinnt für lange Zeit und in vielfachen Spielarten die Kunst des Boule-Geschmackes (nach dem Erfinder benannt) die Herrschaft, ausgeschnittene Metallverzierungen eingelegt in einen ausgeschnittenen Schildpattgrund.

Die geschmackvoll ausschweifende Zeit der Regentschaft und Ludwigs XV. entwickelt zunächst an den eigentlichsten Möbeln einen leichtlebigen Stil, der sich von architektonischen Gesetzen vollkommen frei macht, nur noch auf Zweckangemessenheit des Geräthes sieht und einen wunderbaren Respekt und noch wunderbareres Feingefühl für die Erfordernisse der Stoffe hegt, der seine glänzende Phantasie in einem wuchernden, ja die strenge Grundform vollkommen überwuchernden, aber unglaublich verständnißvollen und anmuthenden Ornament ungezügelt spielen läßt, und der seine graziöse Ausgelassenheit und seine theils schalkhafte, theils tollkühne Laune bald auch auf das feststehende Mobiliar und gleichzeitig auf alle übrigen Kleinkünste und auf die Architektur selber überträgt, das Rococo.

Schüchtern macht sich in der ersten Zeit Ludwigs XVI. eine Läuterung und Verschmelzung dieser phantastisch-reizenden Formenwelt mit dem Antiken bemerkbar, fein und liebenswürdig, bis in den achtziger Jahren des Jahrhunderts der berühmte Meubleur Gauthier den Rococoformen vollends den Garaus macht. Er führt den architektonischen Aufbau nach antikisirenden Principien in die Möbelkunst zurück, etwas trocken und scharf, aber stilvoll, ernst und prächtig und von untadelhafter Technik, für die besonders die reichen Beschläge in Metallguß, dem sogenannten Or moulu, bezeichnend sind, bei das Holzschnitzwerk ganz verdrängte und (wiewohl ungenügend) zu ersetzen suchte.

Daraus folgte, da die Revolution es in der Kunst zu keinem Stil brachte, der herz- und gefühllose antike Formalismus des Kaiserreichs, dessen schablonisirendes Talent hinreichend durch die Gewandtheit gekennzeichnet ist, mit der es ihm gelang, den individuellen, bedeutenden Kopf des Konsul-Kaisers in den abstrakten Cäsartypus hinein zu idealisiren und zu verflüchtigen. — Dem 19. Jahrhundert ist es in dieser ebenso wenig wie in irgend einer anderen Richtung gelungen, einen allgemeinen, klar und fest ausgeprägten Stil zu produciren.

Noch wäre es unsere Verpflichtung, der Metallotechnik eine genauere Betrachtung zu widmen, die der Proteusnatur des Materiales wegen, das ebenso wie das Glas in drei verschiedenen Zuständen verarbeitet wird, und wegen der unvergleichlich großen Härte und Widerstandsfähigkeit der Metalle, die für sie zwar die allgemeinen Stilprincipien in Kraft läßt, aber doch ihnen eine ganz abgesonderte Stellung zuweist, selbständig und im Zusammenhange angestellt werden muß. Indessen können nur noch einige skizzenhafte Andeutungen gegeben werden.

Das *Metall als dehnbarer Bildstoff* erscheint zunächst zu Platten ausgewalzt oder ursprünglicher gehämmert, und wird in dieser Form zur *Bekleidung*, sowohl architektonischer als Geräthformen, endlich des menschlichen Körpers zum Schutz gebraucht. Jene fällt hauptsächlich den edlen Metallen zu, deren erste Anwendung diesem Blechstile angehört. Zu dieser, die es mit den schwereren Metallen, Erz und Eisen, zu thun hat, folgen sich vier Principien: das System der Metallschuppen, der Kettengewebe, der Panzerringe und der Hohlplatten, in dieser Ordnung nach ihrem zeitlichen Auftreten. — An diesen Metallbekleidungen hat sich die Kunst des Metallarbeiters, besonders des *Erztreibers* und des *Ciseleurs*, zu allen Zeiten mit Eifer und Erfolg erprobt, und schwer widerstehen wir der Versuchung, auf die Geschichte der Schutzwaffen und ihrer Verzierung näher einzugehen. Verwandter Richtung, wenn auch nicht zu so reicher Kunstbethätigung auffordernd, gehört die Fabrikation der *Trutzwaffen*, sowie das *architektonische Kunstschmiedewerk*, dieses besonders herrlich in der Epoche der Gothik und der Renaissance, an.

Gleichfalls als dehnbarer Stoff wird das Metall behandelt, wenn es *fadenförmig*, bis zu dem feinsten Draht, ausgezogen zu Geflechten, Geweben, Ketten ꝛc. verarbeitet wird. Hierher gehört die uralte Technik der *Filigranarbeiten*, die aufs Unmittelbarste mit der textilen Kunst ihre Dekorationsmotive und Formsymbole austauscht.

Als *flüssige Masse (Gußmetall)* ist dies Material einer unbegrenzten Anwendung fähig, doch liegt darin keine geringe Gefahr, zumal für die feinere kunstindustrielle Verwendung eine Vorgeschichte mit normgebenden Produkten fast ganz mangelt.

Wichtiger fast noch, denn selbst als dehnbarer Stoff wird das *Metall als harter Stoff*, stereotomisch behandelt, durch Abnahme von Theilen seiner Oberfläche. Hier ist zu betrachten die gesammte *Skalptur* (Münz- und Stempelschneidekunst), die ihre ganz eigene Geschichte und Entwickelung hat, und die auch ihrerseits eigentlich nur ein Zweig des weiten Gebietes der schon von den Alten sogenannten *Toreutik* ist (Behandlung des Metalles mit scharfen Instrumenten). Wir heben aus der Menge dieser Techniken nur einige heraus, die sich auf die Flächendekoration beziehen. Zunächst die *eingegrabene (gravirte) Arbeit*, häufig als Vorbereitung für die Ausfüllung der Zeichnung mit farbigen Pasten. Damit verwandt ist das *Niello*, die Ausfüllung der gravirten Vertiefungen einer erhitzten Platte mit einer leichtflüssigen Metallkomposition, und diesem wieder steht die eigentliche *Schmelzarbeit* (das *Email*) sehr nahe.

Die glasflüssigen (vitrifiablen) Schmelzfarben sind entweder durchsichtig oder undurchsichtig. Bei den gewöhnlichen Emailen werden die einzelnen Farben durch dünne metallene Stege getrennt, und je nachdem diese aufgelöthet oder aber der zwischen ihnen liegende Grund ausgehoben ist, unterscheidet man *Zellenschmelz* (émail cloisonné) und *Grubenschmelz* (émail champlevé). Jener ist der ältere. Es gibt nun aber auch noch, wiewohl selten, einen *durchsichtigen Schmelz*, der, aus durchsichtigen Flüssen in der Weise des Zellenschmelzes gefertigt, nach der Vollendung von dem untergelegten Metallgrunde abgelöst wird. Mit den durchsichtigen Emailfarben wird sodann aber auch *auf Relief* gemalt, so daß das durchscheinende Relief die Modellirung und die innere Zeichnung der mit derselben Farbe bedeckten Theile darstellt. Endlich gibt es verschiedene Arten eigentlicher *Schmelzmalerei* (émail peint), deren Unterschiede zu subtil sind, um sie hier in der Kürze zu erörtern. — Aus dem Orient stammend und dem Alterthum schon bekannt, ist die Emailkunst dem mittelalterlichen Abendlande von Byzanz überliefert, und zwar sind die ältesten Schmelzfabriken am *Rhein* nachgewiesen, während erst später von dort die französischen Fabriken, vor allen *Limoges*, dessen Name mit der Emailkunst aufs Engste verknüpft ist, die Lehren der Technik empfingen.

Auch vom *Damasciniren*, der Hervorbringung von Ornamenten durch Fixirung von Gold- oder Silberfäden und Blättchen auf weniger glänzendem und dunklerem Metall, sowie überhaupt von der *Vergoldung* sollte noch die Rede sein; doch brechen wir ab, und beschließen hiermit unseren sehr flüchtigen und lückenhaften historischen Rückblick. *Bruno Meyer.*

Nachschrift. Den unvermeidlichen Mängeln einer so rapiden Ueberschau kann nur durch eine Ergänzung mittelst besonderer Artikel über einzelne Techniken oder beschränkte Zeitabschnitte wirksam begegnet werden, wie der jüngst publicirte des Herrn *Paul Gottheiner* über das Porzellan und das Rococo war, und wie ähnliche aus der Feder des Unterzeichneten und Anderer später folgen sollen. B. M.

Das Jubiläum der niederrheinischen Musikfeste. Nicht mit Unrecht legen wir den Unternehmungen, welche auf eine mit großen Mitteln zu erreichende, periodisch sich wiederholende gemeinsame Ausführung großer Tonwerke gerichtet

sind, eine über den nächsten Bezirk ihres Auftretens hinausreichende Bedeutung bei; die stetige Anregung, der unter derselben sich entwickelnde feinere Sinn für das Schöne, Liebe und Begeisterung für dasselbe theilt sich den Theilnehmern von nah und fern mit, es mehrt sich die Sicherheit des Geschmacks, es bildet sich allmählig jener feinere Kunstsinn, dessen Theilnahme auch den schaffenden Genius weckt und ermuntert, in immer weiteren Kreisen aus. Es war in diesem Jahre ein halbes Jahrhundert verflossen, seitdem die niederrheinischen Musikfeste diese zusehends wachsende Wirksamkeit zunächst auf die Rheinlande selbst, in Folge der großen Betheiligung aber auch in weiteren Kreisen unseres Vaterlandes geübt, und sogar dem Auslande gegenüber zu dem Ruhme deutschen Kunstlebens ganz wesentlich mit beigetragen haben. Das jährlich wiederholte Zusammenkommen der wegen ihrer Frische weithin gerühmten Chöre des rheinischen Landes, um sich zu Massen zu vereinigen, wie sie erst den Werken Händels und Bachs ihre wahre Bedeutung geben können; die Vereinigung der vorzüglichsten Orchesterkräfte aus den verschiedensten Städten; das Zusammenströmen von Künstlern, Kennern und Kunstfreunden aus allen Gegenden Deutschlands und auch aus dem Auslande: alles das stempelt in der That diese Feste zu eigentlichen Nationalfesten. Der Ablauf von 50 Jahren seit ihrer Gründung mußte die hohe Bedeutung und die innere Lebensfrische dieses Institutes allen Theilnehmern recht vor die Seele führen, bei den Begründern aber, so viele deren noch unter den Lebenden sind, das lohnende Bewußtsein der Erfüllung ihrer einstmaligen Hoffnungen lebhaft erwecken. So hat sich denn einer der noch lebenden ersten Begründer der Musikfeste, Herr Hauchecorne in Köln, der dankenswerthen Mühe unterzogen, theils aus seiner Erinnerung, theils aus den erhaltenen Programmen und Textbüchern und sonstigen Quellen eine kurze Geschichte und Statistik der Musikfeste*) zusammenzustellen, welche sowohl Allen, die jemals an denselben Theil genommen haben, die Erinnerung an dieselben wachzurufen, als namentlich für eine spätere ausführliche Darstellung das beste und zuverlässigste Material darzubieten geeignet ist. Wir geben in Kürze die Resultate der sorgfältigen Arbeit.

Die niederrheinischen Musikfeste wurden zuerst in Düsseldorf und Elberfeld gefeiert; die erste Idee zu denselben war von Schornstein, damaligem Musikdirektor von Elberfeld, ausgegangen. Unter Burgmüllers Leitung wurden an den Pfingsttagen 1818 zu Düsseldorf die beiden Oratorien Haydns aufgeführt; unter Schornstein 1819 in Elberfeld Händels „Messias" im ersten, und verschiedene Werke Beethovens, Mozarts u. a. im zweiten Koncerte. Im Jahre 1821 trat Köln, 1825 Aachen dem Verbande bei, mit 1827 schied Elberfeld aus, so daß seitdem Aachen, Köln und Düsseldorf die regelmäßig alternirenden Städte waren. In den Jahren 1831, 1848—50, 1852 und 1859 fielen die Musikfeste, meist aus politischen Gründen, aus, so daß das fünfzigjährige Jubiläum doch nur auf 44 wirklich gefeierte Musikfeste zurückblickte. Wenngleich nun in Folge der örtlichen Verhältnisse und der Verschiedenheit der Dirigenten und Künstler jedes Musikfest mehr oder weniger seine besondere Färbung haben wird, so lassen sich doch gewisse Gruppen oder Perioden sondern, in denen besondere Einflüsse einen auch über Jahre hinaus bleibenden Charakter den Festen verliehen haben. Danach bestimmt der Verfasser vier Perioden derselben, deren erste die Entstehungszeit bis 1825 umfaßte, in welcher Zeit Burgmüller und Schornstein die Dirigenten waren. Es waren regelmäßig zwei Koncerte, deren erstes in der Regel durch ein Oratorium eingenommen wurde. Die Zahl der Mitwirkenden erreichte meistens nicht 400; die Soli wurden von Dilettanten gesungen. Ein Versuch, gemeinsame Statuten für alle festgebenden Städte aufzustellen, schlug fehl und ist bekanntlich bis heute nicht zur Ausführung gekommen. Der gastlichen Aufnahme der fremden Theilnehmer, überhaupt des gesellig heiteren Charakters dieser früheren Feste wird vom Verfasser mehrfach mit froher Rückerinnerung gedacht, sowie auch das Gelingen und der große Eindruck der Aufführungen durch Mittheilung von Besprechungen in öffentlichen Organen in erfreulicher Weise dokumentirt wird. — Eine zweite Periode (1825—34), welche mit dem Beitritte Aachens begann, ist namentlich durch die sich vergrößernde Theilnahme der Provinz charakterisirt; die Zahl der Mitwirkenden betrug in der Regel mehr wie 400; der beinahe regelmäßige Leiter der Feste war in dieser Zeit Ferdinand Ries. Fragen wir nach den aufgeführten Werken dieser Zeit, so begegnet uns schon gleich die interessante Thatsache, daß auf dem aachener Musikfeste von 1825 die erste Aufführung der 9. Symphonie aus den von Beethoven selbst übersandten Stimmen Statt fand; von Interesse ist die ausführliche Erzählung der großen hierbei auftreibenden Schwierigkeiten. Ein darauf bezüglicher Brief Beethovens an Ries, im

*) Blätter der Erinnerung an die fünfzigjährige Dauer der niederrheinischen Musikfeste. Allen Theilnehmern gewidmet von einem früheren langjährigen Mitwirkenden. Köln 1868.

Besitze des Verfassers und schon früher nicht ganz vollständig von Ries veröffentlicht, wird in Facsimile mitgetheilt. Außerdem finden wir wiederholt Beethovens „Christus am Oelberge" auf den Programmen; von gleichzeitigen Komponisten begegnet man größeren Werken von Fr. Schneider, B. Klein, Spohr, F. Ries und anderen. Im Jahre 1833 dirigirte zum ersten Male Mendelssohn das Musikfest; in diesem Jahre wurde auch zum ersten Male ein drittes Koncert, zunächst Morgens, eingerichtet und den Künstlern Gelegenheit zu selbstständigen Produktionen gegeben. Daran schließt sich nun eine dritte Periode der Musikfeste, die bis zum Jahre 1847, nach welchem eine längere Unterbrechung eintrat, reichte; in dieser wurde der künstlerische Charakter der Aufführungen dadurch erhöht, daß nach und nach zu den Sololeistungen regelmäßig künstlerisch ausgebildete Kräfte berufen wurden. Unter der in diesen Jahren häufigsten Leitung Mendelssohns erlebten die Musikfeste ihren bis dahin höchsten Glanz, wie dies schon die Programme bekunden, auf denen Beethovens 9. Symphonie mehrfach, sodann die große Messe, Händels „Salomon", „Israel" 2c., Mozarts „Requiem", und dann 1836 der ausdrücklich für das Fest komponirte „Paulus" von Mendelssohn begegnen. Die Alles belebende und begeisternde Art der Leitung Mendelssohns lebt noch heute im Gedächtnisse aller Derer, welche in jener Zeit die Musikfeste mitgemacht haben. Die Menge der Theilnehmer überstieg mehrfach die Zahl 600. — Nach der durch die politischen Verhältnisse hervorgerufenen Pause eröffnete Aachen im Jahre 1851 die Reihe der Feste wieder, und es begann eine vierte Periode, deren Eigenthümlichkeit der Verfasser nicht mit Unrecht in eine noch höhere Bedeutung hervorragender Solokräfte für die Koncerte setzt, wie denn seit dieser Zeit das Koncert des dritten Tages oder das Künstlerkoncert zu einem wesentlichen Bestandtheil des Festes geworden ist. Die Direktion war in dieser Zeit meist in den Händen Ferdinand Hillers, neben ihm auch mehrfach in denen von Julius Rietz. Zu den längst eingebürgerten klassischen Werken traten auf den Programmen dieser Periode Werke Schumanns, Hillers, Mendelssohns „Elias" u. a. hinzu; in Aachen wurde 1857 der Versuch gemacht, den Produkten der Zukunftsmusik Eingang zu verschaffen, der indeß theilweise verunglückte und nicht wiederholt wurde. Aber es war dies die Periode der wesentlichen Betheiligung unserer ersten Künstler; Namen wie Joachim, Clara Schumann, Jenny Lind, Stockhausen sind mit der Geschichte der Musikfeste dieser Jahre eng verwebt. Die Zahl der Theilnehmer ist, sowohl was die Mitwirkenden wie was die Zuhörenden betrifft, immerfort gewachsen; das Musikfest von 1863 wies über 900 Mitwirkende auf. Die drei festgebenden Städte haben neue, prachtvoll geschmückte Lokale zur Ausführung der Feste erlangt: Alles in Allem darf man sagen, daß an äußerem Glanze die letzten Musikfeste die früheren bei weitem überstrahlen, daß sie daneben aber auch die anregende Kraft, den das musikalische Interesse weckenden und belebenden Einfluß auf die Theilnehmer nach wie vor ausüben.

Diese Entwickelung nach den verschiedenen Seiten des künstlerischen und des geschäftlichen Wirkens verfolgt man in der Festschrift, die sich in bescheidener Weise nur als Material zu einer Geschichte der Musikfeste betrachtet wissen will, mit großem Interesse. In dem einleitenden Texte ist, was von Ereignissen wichtig schien, in die Darstellung verflochten, vielfach Berichte aus Zeitschriften, Bruchstücke aus den Vorworten der Programme und andere Dokumente mitgetheilt und wir leben mitten in den solche Unternehmungen begleitenden Mühen sowohl wie Freuden. Die statistische Uebersicht gibt die vollständigen Programme, die Namen der Dirigenten, Solisten, der Mitglieder des Komité's, die Zahl der Theilnehmer und die jedesmalige Lokalität der Aufführungen an. In einigen angehängten Verzeichnissen werden sämmtliche Dirigenten und Solisten in alphabetischer Folge verzeichnet, sowie die in den Hauptkoncerten aufgeführten Musikwerke, nach den Komponisten geordnet. Aus letzteren lernt man, daß weitaus am häufigsten Beethoven und Händel vertreten gewesen sind; nächst ihnen Mozart und Mendelssohn, und demnächst Bach, Cherubini, F. Ries, Schumann, Weber. Außer dem erwähnten Facsimile des beethovenschen Briefes ist der Schrift noch ein Plan des ersten Festlokales in Düsseldorf und eine Zeichnung der ersten Festkarten beigegeben.

Es muß daher für Alle, die jemals die begeisternde Wirkung dieser Feste mitempfunden haben, erfreulich sein, an der Hand dieser sorgsamen Zusammenstellung sich das Erlebte wieder ins Gedächtniß rufen zu können. Aber auch darüber hinaus ist es verdienstlich und hoffentlich ersprießlich, daß die Absicht bei der Gründung dieser Feste noch einmal genau erörtert und die Entwickelung derselben lebendig vorgeführt wird. Denn wer die Feier derselben in den letzten Jahren ohne Vorurtheil verfolgt hat, wird doch bei allem Schönen sich nicht verhehlt haben, daß Keime zu Gefahren, die denselben drohen könnten, vorhanden sind. Erstens nämlich ist es gewiß zu bedauern,

daß die verschiedenen Versuche, eine einheitliche Konstitution der Feste für die festgebenden Städte zu Staude zu bringen, nie zur Ausführung gebracht sind; daß also ein einheitlicher Geist bei der Wahl der Musikstücke und der Solisten zwar nicht unmöglich gemacht, aber doch immer allerlei Zufällen unterworfen ist. Zweitens aber macht sich namentlich in den letzten Jahren mitunter in bedenklicher Weise das Streben geltend, in den Künstlern den Mittelpunkt der Feste zu sehen und die Rücksicht auf sie bei Auswahl der Werke maßgebend sein zu lassen, was denn ein Hineinziehen von Bühnenmusik in den Koncertsaal und sonstige Unebenheiten in Feststellung der Programme zur Folge hat. Vor Abwegen, welche aus jenen Uebelständen hervorgehen können, die Feste zu bewahren, dafür wird die Erinnerung an die Gründung derselben und die in ihrer besten Zeit immer befolgten Principien das beste Mittel sein, und auch in dieser Beziehung wünschen wir der kleinen Schrift in allen betheiligten Kreisen Verbreitung und Beachtung. Dr. H. Deiters.

Geographie.

Germanen, Slaven und Romanen. Gegenüber dem alten Streit über die geistigen Vorzüge der einen großen ethnischen Gruppe vor andern gewährt es ein besonderes Interesse, eine Vergleichung der drei Gruppen auf einem Gebiet vorzunehmen, wo den Zahlen gegenüber aller Streit aufhört. Scherzer hat im „Geographischen Jahrbuch 1868" die Zahlen zusammengestellt, welche sich auf den Handel und Verkehr aller Nationen beziehen, und diese Zahlen sind in der „Allgem. Zeitung" nach den Nationalitäten geordnet. — Die Handelsflotte der drei großen Völkergruppen und ihre Entwickelung sind gewiß theilweise von der geographischen Lage derselben mit abhängig, und die Slaven, ein wesentlich kontinentales ackerbautreibendes Volk sind hierbei in der ungünstigsten Stellung, während die Küstenentwickelung der romanischen Länder mindestens so gut und der Flottenbildung so förderlich ist wie jene der germanischen. Theilt man Belgiens Schiffe zur Hälfte zwischen Germanen und Romanen, Oesterreichs Flagge zur Hälfte zwischen Slaven und Germanen, rechnet man die türkische und selbst die griechische Flotte zu den Slaven, d. h. in diesem Fall Russen, so erhält man folgende Ergebnisse:

Großbritannien	5,852,473 Tonnen,
Vereinigte Staaten	4,310,778 „
Deutschland	1,331,651 „
Britisch-Amerika	1,070,000 „
Norwegen	776,500 „
Holland	538,676 „
Schweden	355,044 „
Oesterreich (halb)	155,200 „
Dänemark	160,278 „
Australien	116,685 „
Belgien	17,754 „
	14,585,039 Tonnen.

bei den germanischen Völkern. Bei den Romanen finden sich dagegen folgende Zahlen:

Frankreich	1,008,084 Tonnen,
Italien	707,788 „
romanisches Amerika	585,503 „
Spanien	395,270 „
spanische Kolonien	161,714 „
Portugal	82,504 „
Belgien (halb)	17,755 „
	2,963,618 Tonnen

für die romanische Handelsflotte. — So tief schon sind die romanischen Völker auf der See zurückgegangen; sie, die einen Columbus und Magellan zu den Ihrigen zählen. Und während Mexiko, Peru und die übrigen Republiken tief gesunken sind, zeigten die germanischen Ansiedelungen eine beispiellose Entwickelung und erhoben sich oft binnen wenigen Jahren (wie z. B. Australien) zu Faktoren ersten Ranges. Es wäre leicht, die slavische Flotte bis auf ein Kleines verschwinden zu machen, wenn man den Theil abrechnet, der den Deutschen, Griechen, Türken ꝛc. zukommt. Der Vollständigkeit halber setzen wir aber diese „Zukunftsflotte" in ihrem heutigen Stand hierher:

Rußland	399,930 Tonnen,
Oesterreich (halb)	155,201 „
Griechenland	300,000 „
Türkei	182,000 „
	1,037,131 Tonnen

für die slavische Handelsflotte.

Ganz ähnliche Ergebnisse liefern Eisenbahnen und Telegraphen. Die Schweiz, deren Bevölkerung zu 69% aus Deutschen besteht, ist hierbei zu den Germanen gestellt. Es beträgt die Eisenbahnlänge in Kilometern in

Großbritannien	24,621	Kilometer,
Deutschland	14,455	„
Vereinigte Staaten	59,377	„
Oesterreich (halb)	3,152	„
Britisch-Amerika	4,040	„
germanische Kolonien in Asien	5,660	„
skandinavische Staaten	2,525	„
Schweiz	1,295	„
Belgien (halb)	1,283	„
Australien	855	„
Niederlande	1,049	„
Kapkolonien	109	„
	118,421	Kilometer

für die germanischen Länder.

In den romanischen Ländern findet folgende Vertheilung der Eisenbahnen Statt:

Frankreich	19,908	Kilometer,
Spanien	5,110	„
Italien	4,840	„
romanisches Amerika	2,743	„
Belgien (halb)	1,283	„
Portugal	700	„
Algier	44	„
	29,628	Kilometer,

d. h. noch nicht einmal so viel zusammen, wie allein Großbritannien mit seinen Kolonien. Und die Slaven, deren Eisenbahnen in Rußland, in der Türkei und Oesterreich von Deutschen oder Engländern gebaut wurden, haben nur in

Rußland	4494	Kilometer,
Oesterreich (halb)	3153	„
Türkei	286	„
	7933	Kilometer,

d. h. zusammen etwa halb so viel wie Deutschland. Endlich mögen hier noch die Telegraphen erwähnt sein, um bei ihnen zu demselben Ergebniß zu gelangen. Die Länge derselben betrug in Kilometern in

Großbritannien nebst Kolonien	71,136	Kilometer,
Vereinigte Staaten	88,495	„
Deutschland	23,966	„
skandinavische Länder	12,347	„
Oesterreich (halb)	9,835	„
Holland nebst Kolonien	5,793	„
Schweiz	3,559	„
Belgien (halb)	1,750	„
	218,881	Kilometer

für die germanischen Länder.

In den romanischen Ländern stellt sich das Verhältniß folgendermaßen:

Frankreich und Kolonien	35,421	Kilometer,
Italien	15,735	„
Spanien	10,003	„
romanisches Amerika	5,009	„
Rumänien	3,204	„
Belgien (halb)	1,750	„
Portugal	630	„
zusammen	71,852	Kilometer.

Noch ungünstigere Zahlen führt die Statistik der slavischen Länder vor:

europäisches und asiatisches Rußland	36,484	Kilometer,
Oesterreich (halb)	9,835	„
Türkei und Serbien	7,196	„
Griechenland	501	„
	54,016	Kilometer.

Rekapituliren wir nun, so erhalten wir folgende Uebersicht:

	Handelsflotte Tonnen	Eisenbahnen Kilometer	Telegraphen Kilometer
germanische Völker	14,585,039	118,421	218,881
romanische Völker	2,963,618	29,628	71,852
slavische Völker	1,037,131	7,933	54,016.

Diese Zahlen sind beredt genug, sie bedürfen keines Kommentars, und ein Blick auf dieselben zeigt, wo das Uebergewicht zu suchen ist.

Die künftige Hauptverkehrslinie um die Erde. Seit Mitte des Jahres 1866 ist bekanntlich durch die Einrichtung der Dampferlinien zwischen Australien und Panama die Dampfschiffsverbindung rings um die Erde vollendet worden und von 1867 an ist dem Reisenden um die Welt sogar eine zweite Linie durch den großen Ocean durch Postdampferfahrten zwischen San Francisco und Hongkong geboten. Zwischen beiden Linien über Japan und über Australien besteht weder hinsichtlich des Kostenpunktes, noch der Zeitdauer ein wesentlicher Unterschied, denn man zahlt (Petermanns „Mittheilungen") über Japan auf dem ersten Platz 1787, auf dem zweiten 1578 Thlr. und über Australien auf dem ersten 1746 und auf dem zweiten Platz 1628 Thlr. Hinsichtlich der Zeitdauer fällt sogar jeder Unterschied hinweg, denn man braucht

von Paris	nach Point de Galle	25 Tage,
„ Point de Galle	„ Sydney	24 „
„ Sydney	„ St. Nazaire	55 „
		104 Tage,
von Paris	nach Point de Galle	25 Tage,
„ Point de Galle	„ Hongkong	15 „
„ Hongkong	„ St. Nazaire	64 „
		104 Tage.

Sobald aber die Eisenbahn durch den Westen der Vereinigten Staaten vollendet sein wird, muß die Route über Australien zum Rang einer Nebenlinie herabsinken, denn die kürzeste Verkehrslinie um die Erde wird dann entschieden über San Francisko und Japan laufen. Man berechnet, daß man mit Benutzung dieser Eisenbahn in 39 Tagen von Liverpool nach Hongkong gelangen, also die möglichst rasche Fahrt um die Erde nur 80 Tage beanspruchen wird. Mit Recht machen daher neuseeländische Zeitungen darauf aufmerksam, daß die Dampferlinie von Australien nach

Amerika den Endpunkt Panama mit San Francisco vertauschen müsse, denn dadurch würde sie sich dem Hauptverkehrsweg anschließen, würde um 700 nautische Meilen oder etwa 2 Tage kürzer werden (die Entfernung von Wellington bis San Francisco beträgt 5864 nautische Meilen) und nebenbei den Vortheil haben, Tahiti unterwegs zu berühren.

Da auf der Eisenbahn nach dem Stillen Ocean täglich Züge San Francisco erreichen werden, wird man sich auch bald entschließen müssen, weit häufiger als jetzt Dampfschiffe nach Asien abgehen zu lassen, und man kann mit Sicherheit voraussehen, daß binnen wenigen Jahren ein ungeheurer Verkehr auf der ganzen Route von England über Newyork und San Francisco nach den dicht bevölkerten und produktenreichen Ländern des östlichen und südöstlichen Asien sich entwickeln wird.

Madeira. Seitdem durch den Ausbruch der Traubenkrankheit im Jahre 1852 die Insel der Hauptquelle ihres früheren Wohlstandes beraubt war, haben die agrarischen und mit diesen gewissermaßen auch die socialen Verhältnisse auf der Insel eine vollkommene Umgestaltung erhalten. Anpflanzungen von Zuckerrohr, Cerealien und Bataten (Convolvulus Batatas) bedecken jetzt zum großen Theil diejenigen Stellen der Insel, auf welchen sich die einstmals berühmten Weingelände erhoben. Der Grundbesitzer sah sich, als die unter dem Schweiß seiner Pächter aufgebrachten Einnahmequellen plötzlich versiegten, vollständig ruinirt und ganz in den Händen der Pächter, die sich zum Herrn der Situation gemacht hatten. Nach dem auf Madeira üblichen System überließ nämlich der Pächter dem Grundbesitzer statt aller Zahlung die Hälfte des Naturalertrags der gepachteten Weinberge. So lange nun Wein gebaut wurde, die Lese also zur bestimmten Zeit geschah und leicht zu kontroliren war, stand sich der Besitzer in der Regel gut, während der Pächter für viele Arbeit wenig Lohn hatte, da ihm die Mittel fehlten, um den Most auf eigne Rechnung zu verarbeiten und er froh sein mußte, wenn ein Weinhändler ihm denselben zu mittelmäßigem Preise abkaufte. Gegenwärtig aber, wo der Pächter seine Felder mit Zuckerrohr bepflanzt oder mit Korn besäet und nach dessen Ernte denselben Boden wieder mit Bataten, Mais, Hülsenfrüchten und Gemüsen zu bestellen vermag, wo mithin diese drei- und zweifachen Jahresernten sich jeder Kontrole entziehen, haben seine Verhältnisse sich bedeutend gebessert, während der Grundbesitzer um so mehr leidet, als die Madeiraweine in England, Rußland und Amerika, als den drei bedeutendsten Absatzquellen, aus der Mode gekommen waren. Neuerdings hat man indeß wieder mit Anpflanzung der Rebe begonnen und im vergangenen Jahre überall da, wo die Schwefelung angewandt worden ist, auch die Krankheit beherrscht, wenngleich dieselbe noch keineswegs erloschen ist. (Nach einer Mittheilung der Augsb. Allgem. Ztg. lieferte die vorjährige Ernte 4000 Faß [pipes] von ausgezeichneter Qualität.)

Der Anbau des Zuckerrohrs hat bereits die Anlage von 40 Mühlen hervorgerufen, von denen jedoch die abgelegeneren sich auf die Darstellung von Rum und Syrup für die ländliche Bevölkerung beschränken. Die Kultur der Cerealien ist seit 1852 um 69 % gestiegen und die Batate hat sich mit unglaublicher Schnelligkeit über die ganze Insel verbreitet und die Kartoffel fast gänzlich verdrängt. Sie bildet einen großen Segen für die ärmere Bevölkerung, welche sich fast ausschließlich von dieser Frucht nährt. Von anderen Früchten, die auf Madeira gezogen wurden, sind Orangen, Citronen, Cedraeitronen zu erwähnen, doch haben diese, die früher gleichfalls eine Quelle des Reichthums bildeten, durch eine der Traubenkrankheit ähnliche Krankheit im Jahre 1859 stark gelitten, so daß man jetzt die Orangenbäume nur noch vereinzelt antrifft. Der Kaffeebaum, welcher früher in allen Gärten und sonstigen Anlagen auf der Südseite gezogen wurde und trefflich gedieh, verschwindet mehr und mehr. Der Tabaksbau war bis zum Jahre 1864 geradezu unmöglich, da der Tabakshandel Monopol der Regierung war, Versuche, welche seit 1865 mit der Kultur angestellt werden, scheitern aber an den Schwierigkeiten, welche die Regierung den Pflanzern in den Weg legt.

Auf der 74,941 Hektaren großen Insel sind cirka 12,400 Hektaren unter Kultur, nämlich:

	Hekt.		Hekt.
Wein	975	Roggen	887
Zuckerrohr	832	Bataten	3971
Weizen	4245	Jehames (Dioscorea)	511
Mais	12	Hülsenfrüchte 2c.	484
Gerste	483		

Die Zahl der Einwohner betrug 1863 111,764, was nach Abzug der 62,571 unbebauten Hektaren eine Bevölkerung von 33,868 Seelen auf die QM. ergeben würde. Diese Uebervölkerung wurde die Veranlassung zu einer 1835 beginnenden Auswanderung, welche bis 1847 so zunahm, daß die Regierung die Auswanderung jedem männlichen Individuum vom 15—35. Jahr verbot. Im Ganzen sollen seit 1835 etwa 80,000 Menschen ausgewandert sein. Betrachtet man schließlich das Mißverhältniß des Imports zum Export (1866 1,621,041 Thlr. : 551,993 Thlr.), so muß man

befürchten, daß, wenn es nicht gelingt, den Weinbau mit größerem Erfolg wieder zu betreiben, und wenn die Regierung sich nicht herbeiläßt, durch Anlegung guter Landstraßen, Wasserleitungen, sowie durch Aufhebung der den Verkehr hindernden Zölle in weniger stiefmütterlicher Weise für die Insel zu sorgen, der Wohlstand derselben vollständig zu Grunde geht. Nur durch den Fremdenverkehr und durch das häufige Zurückkehren in der Fremde reich gewordener Insulaner hat sich bis jetzt jener starke Ausfall im Export einigermaßen ausgeglichen.

Die Quellen des Tigris hat Taylor besucht. Der Fluß (daselbst Dibeneh-Su genannt) entsteht aus der Vereinigung mehrer kleiner Flüsse. Nach einem Lauf von 3 Meilen ergießt er sich in eine geräumige Höhle und beginnt hier seinen etwa eine Wegstunde sich erstreckenden unterirdischen Lauf. Die zahlreichen, den Strom in der Nähe der Höhle hemmenden Felsenmassen und Bogenreste scheinen anzudeuten, daß der Tunnel früher eine bedeutend größere Ausdehnung hatte, und die Nachrichten Strabo's in Betreff des langen unterirdischen Laufs des Tigris scheinen somit der Wahrheit sehr nahe zu kommen.

Fidschiinseln. Vor mehren Jahren desertirten von einem bei den Fidschiinseln anlegenden amerikanischen Schiff drei Matrosen, die später von den Insulanern aufgegriffen, erschlagen und verzehrt wurden. Als dieses Verbrechen der amerikanischen Regierung zu Ohren kam, verlangte dieselbe Genugthuung. Es kam zu einem Vergleich, dahin lautend, daß sich der König oder Häuptling zu Leistung einer gewissen Summe in Waarenwerth verstand, deren erste Ratenzahlung auch wirklich erfolgte, während die späteren ausblieben. Der König hat jetzt, wie der „Globus" mittheilt, einen neuen Vertrag mit Amerika abgeschlossen, dessen Instrument in einem mächtigen bunt gefärbten Zahn eines Walfisches besteht, an dessen beiden Enden ein sehr fest gedrehtes Seil aus Gras befestigt ist, das zunächst als Handhabe dient, dann aber insbesondere das Bindende des Vertrags veranschaulichen soll. Das Ganze, sehr sorgfältig in Baumrinde verpackt, wurde dem amerikanischen Präsidenten übersandt, und der Ueberbringer war beauftragt zu erklären, daß der König, nachdem er die Ratenzahlung nicht inne gehalten, zur Sicherstellung seine Inseln an Amerika auf drei Jahre verpfände, wogegen dieses wieder sich verpflichten solle, ihn gegen etwaige Usurpationen in Schutz zu nehmen und zu vertheidigen. — Den neuesten Berichten zufolge machen die Amerikaner Miene, die Fidschiinseln dauernd zu besetzen. Es ist dies bedeutungsvoll gegenüber Frankreich, welches sich immer mehr in der Südsee ausbreitet und sich noch im vorigen Jahr das Protektorat über einige Inseln, zu denen Oparo (s. unten) gehört, angeeignet hat.

Oparo oder **Rapa**, eine bisher wenig bekannte Insel, unter 27° 38′ südl. Br. und 146° 30′ westl. L., welche 1791 von Vancouver entdeckt wurde, ist seit Kurzem als Kohlenstation der Panama-New-Zealand-Australian-Royal-Mail-Company zu größerer Wichtigkeit gelangt. Seit Mai 1867 steht die Insel unter dem Protektorat Frankreichs. Es erschien damals eine französische Fregatte in dem Hafen Ahurei oder Aurai, deren Kapitän den Häuptling der Insel zu veranlassen wußte, seine Souveränetät gegen 1 Gallone Rum und einige Kleidungsstücke an Frankreich abzutreten. — Die seit 1866 zwischen Australien und Panama fahrenden Dampfer vermochten auf dem Rückweg die im Kontrakt stipulirte Zeit der Ankunft in Wellington niemals einzuhalten, und wurde der Grund auf den vollen Verbrauch einer großen Kohlenmasse auf der langen Strecke, wodurch der Postdampfer zuletzt zu leicht wurde, geschoben. Dies veranlaßte die Gesellschaft, auf Oparo eine Kohlenstation anzulegen, welche seit einem Jahre benutzt wird. Der Hafen, von drei Seiten durch hohes Land geschützt, hat eine genügende Tiefe und zieht sich gegen 2 englische Meilen ins Land hinein, indem er allmählig flacher wird. Korallenriffe schließen ihn gegen die See ab und bilden auch den Boden. Die Insel ist entschieden vulkanischen Ursprungs, sie besitzt etwa 7000 Acres Land und hatte noch 1826 1500 Einw., während deren Zahl sich jetzt auf 200 vermindert hat. Bananen, Yams, Taros (Arum) und Kohl gedeihen vortrefflich und sind in Menge vorhanden, sie bilden neben Fischen das Hauptnahrungsmittel. In einigen Theilen der Insel findet sich eine mittelmäßige Kohle, welche zum Kochen benutzt wird. Die Eingebornen sind ein einfaches harmloses Völkchen und bereits zum Christenthum bekehrt. Ihre Sprache gleicht so sehr der Maorisprache, daß man sich in dieser leicht mit ihnen verständigen kann.

Astronomie.

Der Einfluß des Mondes auf den atmosphärischen Luftdruck ist gegenwärtig noch immer etwas zweifelhaft, trotzdem einzelne Beobachtungsreihen einen solchen anzeigen. Um ein begründetes Urtheil in dieser Beziehung zu gestatten, sollen hier die wichtigsten bisher erlangten Resultate kurz zusammengestellt werden.

Schon Laplace hat, zum Theil von theoretischem Standpunkte aus, die Frage nach einer atmosphärischen Ebbe und Fluth dahin beantwortet, daß die atmosphärische Fluth nur 0,0556 Millimeter betragen könne. Bouvards Berechnung von 8940 Beobachtungen ergab die Größe der Fluth zu 0,01763 Millimeter. Eisenlohrs Diskussion von 32,144 pariser Beobachtungen lieferte ein negatives Resultat. Die Untersuchung der Beobachtungen auf St. Helena durch General Sabine ergab, daß im Mittel der Luftdruck beim Durchgange des Mondes durch den Meridian um 0,041 pariser Linien vermehrt wird gegen jenen 6 Stunden vorher. Verschiedene andere Beobachtungsreihen zeigen ebenfalls eine Periode der Barometerschwankungen an, die mit dem synodischen Mondumlaufe zusammenfällt. In der nachstehenden Tabelle sind die Werthe für Karlsruhe, Paris und Straßburg von Eisenlohr, diejenigen von Viviers durch Flaugergues (aus Beobachtungen vom 19. Okt. 1808 bis zum 18. Okt. 1828), diejenigen endlich für London (aus Beobachtungen von 1787—96) durch Howard berechnet worden. Die Tafel gibt die Barometerstände über 750 Millimeter.

Mondphase.	Karlsruhe.	Paris.	Straßburg.	Viviers.	London.
Neumond .	4,212	6,081	1,521	5,480	6,779
1. Oktant .	4,369	*5,696	1,231	5,440	
4. Viertel .	3,282	5,833	1,201	5,400	+9,218
2. Oktant .	*2,590	5,833	*0,634	*4,790	
Vollmond .	3,363	5,995	1,642	5,300	*6,424
3. Oktant .	3,882	5,862	1,468	5,690	
letztes Viertel	+4,717	+6,239	+1,694	+6,230	8,989
4. Oktant .	4,410	5,969	1,226	5,500	

Die höchsten Barometerstände sind hier mit +, die tiefsten mit * bezeichnet. Diese periodischen Schwankungen sind jedoch keineswegs als Analoga von atmosphärischen Gezeiten zu betrachten. Denn wäre dies der Fall, so müßten die Maxima und Minima nicht in Zusammenhang mit den Quadraturen und Oktanten, sondern mit dem Neu- und Vollmonde stehen.

Liagre hat aus Beobachtungen vom 1. Jan. 1833 bis zum 12. Jan. 1851 den Schluß abgeleitet, daß der Einfluß des Mondes auf das Barometer für verschiedene Orte äußerst ungleich und durch lokale Ursachen modificirt sei, der Art, daß eine Mondphase, welche zu Brüssel ein Barometerminimum erzeugt, ein Maximum in Paris hervorbringt und umgekehrt. Ein Einfluß des Mondes, der mit der Zenithdistanz variirt, soll nicht nachweisbar sein. Der für die Wissenschaft zu früh verstorbene Professor Kreil hat aus einer Diskussion der in Prag angestellten Barometerbeobachtungen das Resultat abgeleitet, daß die dortige Mondfluth der Atmosphäre 0,00475 Linien beträgt, ein Werth, der viel zu gering ist, um als Effekt der angenommenen Ursache verbürgt werden zu können. Für Singapore ergeben die Berechnungen von Sabine die Größe der atmosphärischen Mondfluth zu 0,03145 Linien. Unlängst hat Neumeyer, der ehemalige Direktor des Observatoriums zu Melbourne, aus 43,500 dort angestellten stündlichen Beobachtungen (vom 1. März 1858 bis zum 28. Februar 1868) die Größe der dortigen atmosphärischen Fluth gleich 0,00757 Linien gefunden.

Die Größe der Fluth erreicht den Beobachtungen zu Folge zur Zeit, wo der Mond der Erde am nächsten steht, ein Maximum, in der entgegengesetzten Stellung aber den kleinsten Werth. Betrachtet man die bis jetzt mitgetheilten Ergebnisse, so deuten allerdings verschiedene Beobachtungsreihen entschieden auf einen periodischen, der Ebbe und Fluth analogen Zustand des Luftmeeres, der mit dem Monde in erwiesenem Zusammenhange steht. Andere Beobachtungen zeigen nichts hiervon. Die Größe der atmosphärischen Fluth, wie sie sich im Stande des Barometers charakterisirt, ist eigentlich zu klein, um in den gegenwärtigen Beobachtungsmethoden, selbst wenn man viele Jahrgänge umfaßt, völlig verbürgt werden zu können.

Uebrigens macht von Wüllersdorf-Urbair darauf aufmerksam, daß sich mittelst der gewöhnlichen Barometer schwerlich ein genaues Resultat ergeben könne. Der Einfluß des Mondes-

anziehung hinsichtlich der atmosphärischen Gezeiten besteht darin, daß die Schwere an der Oberfläche eine veränderliche wird. Solches kann aber das gewöhnliche Barometer ebenso wenig nachweisen, wie eine gewöhnliche Wage die Zunahme der Schwere vom Aequator gegen die Pole hin. Ein Aneroïdbarometer, das durch Federung die Messung des Luftdruckes vermittelt, ist hierzu ohne Vergleich geeigneter, indem die Federung unabhängig von den Aenderungen der Schwere bleibt. von Müllersdorf hegt mit Recht die Ansicht, daß eine fortgesetzte Beobachtung beider Instrumente, des Aneroïds und des gewöhnlichen Barometers an einem und demselben Orte, deutlich das Vorhandensein einer atmosphärischen Ebbe und Fluth anzeigen dürfte.

Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse von der Entfernung der Fixsterne. Man weiß, daß nach den vergeblichen Bemühungen zweier Jahrhunderte es zuerst im Jahre 1838 den Bemühungen des berühmten Astronomen Bessel in Königsberg gelang, unter Anwendung einer im Princip schon von Galilei angegebenen Methode, mittelst des herrlichen fraunhoferschen Heliometers die Parallaxe und mit ihr die Entfernung eines Fixsternes zu bestimmen. Es ist dies bekanntlich der berühmte Stern Nr. 61 in der Konstellation des Schwan. Die Parallaxe, also der Winkel, unter welchem von jenem Sterne aus der Halbmesser der Erdbahn erscheint, wurde von dem königsberger Astronomen zu 0,3490 Bogensekunden gefunden, ein Resultat, das nach der petersschen Korrektion sich in 0,3744 Sekunden verwandelt. Auwers fand später mittelst desselben Instrumentes, dessen sich Bessel bediente, eine Parallaxe von 0,5638 Bogensekunden. Ich habe diese Einzelheiten hier angeführt, um an einem bestimmten Beispiele zu zeigen, daß die wahren Werthe, selbst der am besten gemessenen Fixsterndistanzen, erst innerhalb ziemlich weiter Grenzen bekannt sind. Parallarenbestimmungen gehören übrigens zu den delikatesten Arbeiten der messenden Astronomie. Vielleicht gelingt es der Zukunft, unter Anwendung der für die Himmelskunde bereits mehrfach so wichtig gewordenen Photographie, genauere Resultate zu erhalten. Die von Bessel angewandte Methode gibt übrigens strenggenommen nur die Differenz der Parallaxen zweier nahe bei einander stehenden Fixsterne. Sind diese letzteren physisch mit einander verbunden, ist ihre beiderseitige Distanz von der Erde nahe dieselbe, so ist jene Parallarendifferenz natürlich gleich Null. Dies ist nach den Untersuchungen von Auwers bei den Sternen Alcor und Mizar im großen Bären in der That der Fall. Diese Sterne bilden ein physisches Doppelsternpaar.

Dank den Fortschritten der optischen und höheren mechanischen Wissenschaft, kennen wir gegenwärtig die Parallaxen von 13 Fixsternen mit annähernder Genauigkeit. Die nachstehende Tafel enthält die Resultate der zuverlässigsten Messungen dieser Art. Sie ist nach der Reihenfolge der wachsenden Entfernungen geordnet

Name des Sternes.	Parallaxe in Bogensekunden.	Wahrscheinlicher Fehler.	Entfernung in Erdbahnradien.	Beobachter.
α im Centauren	0,913	0,070	226,000	Henderson und Maclear
61 im Schwan.	0,374	0,020	551,000	Bessel
34 des Katalogs v. Grombridge	0,307	0,025	672,000	Auwers
21258 des Katalogs v. Lalande	0,271	0,011	761,000	Auwers
7415 des Katalogs v. Oeltzen	0,247	0,021	835,000	Krüger
1830 des Katalogs v. Grombridge	0,226	0,141	913,000	Peters
Wega	0,207	0,038	997,000	Peters
Sirius . . .	0,193	0,087	1,069,000	Maclear
70 p Ophiuchi	0,162	0,007	1,273,000	Krüger
ι im groß. Bären	0,133	0,106	1,551,000	Peters
Arcturus . . .	0,127	0,073	1,624,000	Peters
Polarstern . .	0,106	0,012	1,946,000	Peters
Capella . . .	0,046	0,200	4,481,000	Peters.

Will man die in der vierten Kolumne angegebenen Distanzen in geographischen Meilen ausdrücken, so hat man sie mit 19,880,000 zu multipliciren, nämlich mit demjenigen Werthe für den Erdhalbmesser, der im Mittel aus den genauesten Berechnungen der Sonnenparallaxe (8,914 Bogensekunden) folgt. Will man jene Distanzen aber durch die Zeit ausdrücken, welche der Lichtstrahl gebraucht, um sie zu durchlaufen, so hat man die Zahlen der vierten Kolumne bloß durch 63,453 zu dividiren und erhält dann den Lichtweg in Jahren und dessen Theilen. Man findet auf diese Weise z. B. für 61 im Schwan eine Distanz von der Erde, die 10,954,000,000 Meilen beträgt, welchen Raum der Lichtstrahl erst in 8,68 Jahren durchfliegt.

Das Thierkreislicht gehört noch heute zu den geheimnißvollsten Phänomenen des Sternenhimmels. Die Astronomie der Kometen und Sternschnuppen hat neuerdings gewaltige Fortschritte gemacht; die Spektralanalyse erkennt in den fernsten Tiefen des Weltenraumes die stoffliche Zusammensetzung der Himmelskörper; über die Natur und Stellung des uns auf alle Fälle verhältnißmäßig sehr nahen Zodiakallichtes haben alle Bemühungen zu noch

fast gar keinem Resultate geführt. In fast allen astronomischen Schriften wird über dieses seltsame Phänom nur sehr wenig und dann auch meist nur das gesagt, was Humboldt vor 17 Jahren im 3. Bande des „Kosmos“ darüber bemerkte.

Das Zodiakallicht wird höchst auffallender Weise von den unter glücklichem Himmel so eifrig beobachtenden Arabern niemals erwähnt. Dennoch kann es selbst in unsern Breiten einem aufmerksamen Beobachter nicht entgehen, der nach heiterer Abenddämmerung im Frühlinge, oder vor Beginn der Morgendämmerung im Herbste in der Richtung zur Sonne ausschaut. Die erste Erwähnung des milden, pyramidaten Lichtscheins, der an Glanz bisweilen der Milchstraße nicht weicht, findet sich aus dem Jahre 1509 in einem altaztekischen Manuskripte. In Europa hat es zuerst die Aufmerksamkeit von Tycho de Brahe erregt, aber erst seit dem Jahre 1683, wo sich Dominicus Cassini damit zu beschäftigen begann, wurde es Gegenstand genauerer Beobachtungen.

Das Zodiakallicht besitzt im Allgemeinen eine konische Gestalt, deren Basis mit dem Orte der Sonne zusammenfällt. Bisweilen gelingt es, an einem und demselben Tage, Morgens und Abends das Phänom zu sehen, und man überzeugt sich dann, daß beiderseits vom Orte der Sonne ein kegelförmiger Lichtschimmer ausgeht, die ganze scheinbare Gestalt des Zodiakallichtes also eine elliptische ist, deren beide Axen sich nach den Beobachtungen von Heis und Weber nahe wie 1 : 5 verhalten. Bisweilen sieht man die äußersten Spitzen des Zodiakallichtes in einer Entfernung von der Sonne, welche in Winkelmaß mehr als 90 Grad beträgt. Jene äußersten Theile müssen sich demnach weiter von der Sonne befinden wie die Erde, d. h. sie schweben zwischen der Erd- und Marsbahn. Die scheinbare Neigung der großen Axe des Thierkreislichtes gegen die Ebene der Erdbahn beträgt etwa 3 Grad. Die Helligkeit des Phänoms scheint im Allgemeinen periodischen Schwankungen unterworfen zu sein. Bisweilen hat man es bei sternbesäetem Himmel nur sehr matt wahrzunehmen vermocht, zu anderen Zeiten erscheint es dagegen von so intensivem Glanze, daß es noch gut sichtbar war, wenn selbst das Mondlicht die Milchstraße ausgelöscht hatte. Nach Humboldts früheren Wahrnehmungen nimmt der Glanz des Thierkreislichtes in dem Maße zu, als man sich dem Aequator nähert. Nach Rohlfs ist die Erscheinung auch in Marokko während des August sehr gut zu sehen. Die günstigsten Regionen der Sichtbarkeit sind aber ohne Zweifel die australischen Inseln der Südsee, wo sich das Phänom in den Monaten Juni, Juli und August Morgens und Abends sehr klar darstellt, sowie ferner die Hochebenen von Peru und Mexiko.

Es hat seine Schwierigkeiten, aus den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen, die wahre Gestalt und Lage des Thierkreislichtes abzuleiten. Die ersten Erklärer hielten dafür, daß wir in dem mildleuchtenden Zodiakalschimmer die äußersten Theile der sphäroidalen Sonnenatmosphäre erblickten. Diese Ansicht steht indeß mit den Lehren der Mechanik durchaus nicht in Einklang. Diese letzteren zeigen nämlich, daß bei einem sich um seine Axe drehenden Weltkörper die Höhe der äußersten Theilchen seiner Atmosphäre über dem Aequator nicht die Grenze überschreiten kann, in welcher ein Satellit in derselben Zeit mit der Axendrehung des Weltkörpers selbst diesen umkreisen würde. Führt man diese Rechnung aus, so findet sich, wenn man mit Spörer die Umlaufszeit der Sonne zu $25^{23}/_{100}$ Tagen annimmt, für jene äußerste Entfernung ein Werth von 3,3 Millionen Meilen oder $^{436}/_{1000}$ der mittleren Entfernung des Merkur. Nun zeigen aber die Beobachtungen, daß die Distanz einzelner Theile des Zodiakallichtes selbst den Erdbahnhalbmesser, also 20 Millionen Meilen übersteigt. Die angeführte Theorie des Thierkreislichtes kann also nicht richtig sein.

Schon Cassini neigte zu der Ansicht, die später Laplace, Poisson und Schubert vertheidigt haben, daß das Zodiakallicht ein zwischen der Venus- und Marsbahn frei im Weltraume schwebender Ring von dunst- und nebelartiger Materie sei. Diese Hypothese hat gegenwärtig die meisten Anhänger. Unbestimmt bleibt es in ihr, zu entscheiden, ob das Thierkreislicht mit eigenem oder mit reflektirtem Sonnenlichte leuchtet. Versuche Arago's mit dem Polariskop haben keine Entscheidung hierüber zu liefern vermocht; vielleicht darf man indeß nicht ganz der Hoffnung entsagen, die Spektralanalyse werde glücklicher sein.

Im Jahre 1856 hat Prof. Heis zuerst die Ansicht ausgesprochen, daß das Zodiakallicht wahrscheinlich ein nebelartiger Ring sei, der innerhalb der Mondbahn um die Erde cirkulire. Später gelangte ein anderer thätiger Beobachter des Phänoms, Jones, zu einem ähnlichen Schlusse. Wenn man nach dieser Hypothese die Distanz des Thierkreisringes von der Erdoberfläche nicht sehr bedeutend annimmt, so lassen sich alle Beobachtungen sehr wohl mit derselben vereinigen. Auch der sogenannte Gegenschein des Zodiakallichtes, den verschiedene Beobachter wahrgenommen und der nach den beiden erstgenannten Theorien schwieriger

zu erklären bleibt, findet seine ungezwungene Begründung. Die stündliche Variation in der Lage der Spitze, welche von Jones und Andern festgestellt worden, erklärt sich nach der Heis'schen Theorie ebenfalls. Diese steht demnach mit den besseren Beobachtungen in vollkommenster Harmonie; Definitives können indeß erst spätere Untersuchungen ergeben, die sich auf ein reichhaltigeres Material stützen, als gegenwärtig vorliegt. Jedenfalls wäre es eine ungeahnte, höchst interessante Thatsache, wenn die Beobachtungen definitiv erwiesen, daß unsere Erde, ähnlich dem Saturn, von einem freischwebenden Ringe umgeben sei.

Dr. Klein.

Zoologie.

Wanderungen der Robben in Nordamerika. (Nach Steavenson.) Aus den Mittheilungen der Seefahrer, welche die Winterszeit in den Polargegenden verlebt haben, ist bekannt, daß die Robben in dieser Zeit auffallend selten sind, und sind solche, welche vorkommen, wahrscheinlich zur Zeit des Wegzugs irgendwie verschlagen gewesen. Bei Eintritt der rauhen Jahreszeit scheinen sich die Thiere schon an einem gewissen, ihnen bekannten Ort zusammenzuziehen und erfolgt der Abzug sofort nach Eintritt des Frostes. Die Küstenbewohner (Westküste von Südgrönland ꝛc.) sehen diesem Zeitpunkt mit großem Interesse entgegen, und ein, auf einem die Gegend beherrschenden Vorland ausgestellter Posten beobachtet unablässig das Meer und gibt beim Herannahen der ersten Vorposten sofort nach allen Seiten Nachricht. Die Avantgarde besteht unabänderlich aus kleinen Abtheilungen von 6—12 Thieren, welche sich mehre Tage lang in immer kleineren Zwischenräumen folgen, wobei die Zahl der Thiere beständig zunimmt, so daß am dritten Tage jede Abtheilung etwa aus 100 Individuen besteht. Die Hauptmasse ist alsdann sehr nahe und zwei Tage lang ist nun eine ungeheure, unermeßliche Menge von Thieren beständig in Sicht, und zwar bis in die nächste Nähe der Küste. So weit das Auge reicht, sieht es nichts als Robben und die See erscheint mit ihren Köpfen buchstäblich gepflastert, und dabei ist noch zu bedenken, daß die Reise sehr schnell, beziehungsweise mit einer starken Strömung, dem Polarstrom, vorwärts geht. Der Nachtrab entspricht ganz der Vorhut und binnen einer Woche ist Alles zu Ende und Hunderttausende von Thieren haben den betreffenden Ort passirt. In der Gegend der Bank von Neufundland, wo die Thiere gegen Ende December eintreffen, wird Halt gemacht, allein der Aufenthalt in diesen Gewässern ist nur von kurzer Dauer; denn schon Ende Januar brechen sie wieder nach Norden auf. Die Rückreise ist indessen weit beschwerlicher, indem die Thiere nunmehr gegen die Strömung, sowie gegen die kolossalen Eismassen, welche von der Baffinsbai herunter kommen, zu kämpfen haben. Uebrigens gelangt nicht der ganze Zug bis auf die Bank von Neufundland, indem bei der Insel Belleisle eine Abtheilung durch die Straße von Belleisle sich abzweigt; hier haben sie aber viele Nachstellungen zu erleiden, indem längs der Küste von Kap Charles bis zum Golf von St. Lawrence sich eine große Anzahl von Fischerstationen befinden, welche Tausende der Emigranten einfangen. Die größere Zahl schwimmt jedoch um Neufundland herum und vereinigt sich hier wieder mit der Masse. Eine Anzahl Robben bleiben auch im Winter über im Golf von St. Lawrence, bringen daselbst auf dem Eise ihre Jungen zur Welt und brechen mit diesen erst gegen Ende Juni wieder nach Norden auf, wo sie abermals reiche Beute in den Händen der wachsamen Fischer lassen.

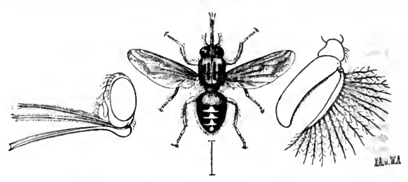
Die berüchtigte **Tsetse-Fliege** des tropischen Afrika, Glossina morsitans *Westw.*, welche bei uns kaum mehr als dem Namen nach bekannt ist, gehört nicht in die Familie der Tabaniden, wie man häufig angegeben findet (Leunis: Synopsis ꝛc.), sondern zu den Museiden, und steht im System in der Nähe der allgemein bekannten, besonders an schwülen Sommertagen lästigen Stechfliege Stomoxys calcitrans. In Folgendem geben wir ein Resumé dessen, was bis jetzt über dieses Thier bekannt geworden ist. Der Erste, welcher das Thier direkt erwähnt, ist Gordon Cumming, 1850 in seinem bekannten Werke: „Five years of a hunter's life in South Africa", worin er sagt, daß

die Eingeborenen ihm von seinem Vorhaben, in der Richtung nach dem Limpopo weiter vorzudringen, abriethen, indem er sonst seine Pferde durch die „Tsetse" verlieren würde. Cumming drang dessen ungeachtet jedoch weiter vor, und am nächsten Tage tödtete die Tsetse eine seiner Stuten. Der Körper des Thieres und besonders der Kopf schwoll in Folge des Stiches bedeutend an und die Augen waren derart verschwollen, daß das Thier nichts sehen konnte. — Uebrigens hatte Harris schon 1837 auf eine Karte in dieser Region die Worte gesetzt: „Land mit zahlreichen dem Vieh verderblichen Fliegen." — Einige weitere Mittheilungen verdanken wir dem Major Vardon, welcher um dieselbe Zeit wie Cumming in jenen Gegenden jagte und die ersten Exemplare der Fliege nach Europa sandte. Vardon berichtet in einem Briefe an Westwood, daß die Tsetse vorzugsweise in gebirgigen Gegenden vorkomme, in der Ebene aber fehle; auch schiene sie nicht südlich vom Wendekreis des Steinbockes vorzukommen. Ein Pferd, welches Vardon verlor, wurde von etwa einem Dutzend Fliegen gestochen und starb am 20. Tage. Später berichtet Oswell, einer der Entdecker des Ngamisee's, über das Thier und bemerkt außer Obigem weiter, die Fliege sei an ganz bestimmte Bezirke gebunden, welche sie nicht verlasse; ferner beiße sie nur bei Tage, und zwar bei großer Hitze, während die Eingeborenen ihr Vieh zur Nachtzeit ungefährdet durch „Fliegenland" trieben. Oswell hält 3—4 Fliegen für genügend, um einen Ochsen zu tödten, und hat derselbe bei der Sektion vieler in Folge des Stiches der Tsetse umgekommener Ochsen immer folgende Ergebnisse gefunden. Magen und Eingeweide gesund, Fleisch wässerig; Herz, Leber und Lungen entweder alle oder doch eines derselben krank; das Herz besonders immer sehr weich; das Blut in Quantität vermindert, dick und albuminhaltig. Oswell gibt ferner an, der Stich sei für Menschen, Ziegen, saugende Kälber und wilde Thiere ohne alle Gefahr, während alle anderen Hausthiere unbedingt umkämen. Als konstante Symptome führt er an: Geschwulst der Augenlider und Zungendrüsen und wässerige Absonderung aus den Augen. — Livingstone hat der Fliege häufig in seinen „Missionary Travels" erwähnt. Wir verdanken ihm die weitere Kunde, daß der Stich auch dem Esel nicht schadet, daß aber Hunde, welche von der Milch einer gestochenen Kuh trinken, unrettbar verloren sind, obgleich das Kalb ungefährdet ist. Livingstone verlor einmal 13 Ochsen durch die Tsetse, glaubt aber nicht, daß mehr als etwa 20 Fliegen in der Nähe gewesen seien. Er bestätigt ferner die Angaben über die gewissen Grenzen ihres Aufenthalts, und ihm verdanken wir die Beobachtung, daß ihre Verbreitung von der des Elephanten und Büffels einigermaßen abhängig zu sein scheint, daß sie wenigstens da, wo die genannten Säugethiere nicht vorkommen, auch fehlt. — Burton fand die Fliege später zwischen dem Tanganyika und der Küste, wo sie von den Eingeborenen „Kipanga" genannt wurde, und stimmen dessen Berichte über das Insekt (Lake regions of Central Africa) mit den angeführten Thatsachen überein. — Bei Gelegenheit der Zambesi-Expedition wurde sie von Kirk an verschiedenen Orten, so zwischen Zambesi und Shire und in ungeheurer Menge am Chobe in der Nähe des Ausflusses des Kafue beobachtet. Nach Kirk findet sich die Fliege vorzugsweise in bewaldeten Gegenden, während sie in den grasreichen Ebenen fehlt. Morgens, so lange der Thau noch an den Grashalmen hängt, ist die Fliege sehr träge, sitzt an der Unterseite der Blätter und ist leicht zu fangen. Mit zunehmender Hitze wird sie jedoch dem Reisenden äußerst lästig, indem sie sich in zudringlichster Weise und beständig stechend im Gesicht, am Hals oder auf den Händen desselben niederläßt, jedem Schlage geschickt ausweicht, um sich sofort wieder an der Stelle niederzusetzen, von welcher sie verjagt worden ist. Läßt man sie ruhig beißen, so saugen sich diese Fliegen so mit Blut an, daß sie nur mühsam weiter zu fliegen im Stande sind. Der Stich hat je nach der Empfänglichkeit des betreffenden Individuums dieselbe Wirkung wie der der Schnaken. Nach Sonnenuntergang hat Kirk nichts mehr von diesen Fliegen gesehen und ist auch da, wo sie sehr häufig waren, des Nachts nicht gestochen worden. Am zahlreichsten und lästigsten traten sie bei schwülem Wetter vor Regen auf, was auch von Stomoxys calcitrans gilt. Ein angestochenes Stück Rindvieh zeigt etwa am vierten Tage die ersten Symptome, wie sie oben angegeben sind, ist matt und läßt die Ohren hängen, und empfiehlt es sich alsdann, das Thier sofort zu schlachten, indem das Fleisch noch genießbar ist, während später selbst die Wilden, welche sonst nicht gerade allzu empfindlich in dieser Beziehung zu sein pflegen und Leoparden- und Schlangenbraten genießen, das Fleisch nicht mehr anrühren. Kirk bestätigt zwar, daß die Fliege immer in der Gesellschaft von Wild angetroffen würde, bemerkt aber, daß sie demselben nicht folge, vielmehr werde ihre allgemeinere Verbreitung durch noch weiterer Aufklärung bedürftige Umstände verhindert. Er führt in dieser Beziehung einige Beispiele von Gegenden an,

welche sehr reich an Wild sind, wo aber die Tsetse nur an ganz bestimmten Punkten und nicht über solche hinaus angetroffen wird. In ähnlicher Weise liegt zwischen den Victoriafällen und dem Süden ein schmaler Gürtel von „Fliegenland", welcher Nachts bequem überschritten werden kann. — Die Tsetse meidet menschliche Exkremente, und diese Thatsache veranlaßt die Eingeborenen, Rindvieh, welches bei Tage durch einen Fliegendistrikt getrieben werden muß, mit einer dergleichen enthaltenden Komposition einzureiben. Der zwischen der Zeit des Bisses und der des Todes liegende Zeitraum kann ein sehr verschiedener sein, scheint aber immerhin meist ein längerer zu sein. Wie Kirk von den Eingeborenen berichtet wurde, stirbt die größte Zahl der gebissenen Thiere entweder kurz vor dem Eintritt der Regenzeit oder mit demselben; ersterer Fall sei jedoch der gewöhnliche. Die Krankheit selbst ist keine ansteckende, und Kirk bestätigt auch den oben mitgetheilten Sektionsbefund.

Der Reisende wird gewöhnlich von nicht mehr als etwa zweien bis dreien der Fliegen verfolgt, doch geräth man gelegentlich auch einmal in einen Schwarm. Kirk ergriff einmal am Zambesi vor einem solchen Schwarm, in der Meinung, es seien Bienen, die Flucht, bis er die Thiere erkannte und dieselben alsdann mittelst eines beblätterten Zweiges von sich abhielt. Es ist dies überhaupt die einzige Beobachtung dieser Art. Wir geben nunmehr eine Abbildung des Thieres nach Westwood, aus welcher der Leser ersehen wird, daß die kürzlich von den westermannschen „Illustrirten Monatsheften" (Nr. 136) in einem die bakerschen Reisen behandelnden Aufsatze gebrachte Abbildung durchaus nicht geeignet ist, ein auch nur annähernd an die Wirklichkeit erinnerndes Bild zu geben.

Der Beschreibung Westwoods entnehmen wir Folgendes. Kopf und Fühler schmutzig gelblichweiß. Der hornige Rüssel schwarzbraun, an der Basis erweitert und gerundet, die Taster bräunlich mit schwärzlicher Spitze und mit schwarzen Börstchen besetzt. Der kastanienbraune Thorax ist grau bestäubt und zeigt vier breite schwarze, vorn und hinten abgekürzte Längsstreifen, deren innere nach vorn und deren äußere nach hinten etwas verlängert sind. Schildchen schmutzig gelblich mit zwei dunklen Fleckchen und mit schwarzen langen Borsten besetzt. Der schmutzig gelblichweiße Hinterleib ist sehr dicht mit schwarzen Börstchen besetzt, welche nach hinten an Länge zunehmen. Das erste Segment zeigt jederseits im Hinterwinkel einen runden, schwarzen Fleck, und die vier übrigen Segmente tragen am Vorderrande eine dunkelbraune, in der Mitte unterbrochene Querbinde. Die Bauchseite ist schwarz gefleckt. Die gelblichweißen



Beine sind an der Außenseite der Schenkel dunkelbraun gefleckt und die beiden letzten Tarsenglieder sind schwarz. Flügel schwach gebräunt, die schwarzen Adern an der Basis gelblichweiß. Schwinger weiß. Das Thier ist 5 Linien lang und somit etwa von der Größe unserer Stubenfliege.

Im Interesse eines besseren Verständnisses bemerken wir noch, daß die Taster in der Ruhe dem Rüssel eng anliegen; ist letzterer jedoch in Thätigkeit, so bilden die Taster, gerade nach vorn stehend, eine Linie mit dem übrigen Körper. Das eigentliche Stechorgan besteht in einer im Innern des Rüssels verborgenen, langen, dünnen, glasartigen, an der Spitze schief abgeschnittenen, oben konkaven, unten konvexen und an den Seiten leicht wellenförmigen Stechborste, deren Seiten sich in der Nähe der Basis des Rüssels zu einer Röhre vereinigen. Das Absonderungsorgan, welches die ätzende, eventuell giftige Flüssigkeit, welche in die Wunde injicirt wird, liefert, ist bis jetzt nicht aufgefunden worden.

Aus der Gattung Glossina sind übrigens, beiläufig bemerkt, noch weitere drei Arten beschrieben, welche sämmtlich dem westlichen tropischen Afrika angehören, über deren Lebensweise jedoch zur Zeit noch nichts bekannt ist.

Schließlich sei noch erwähnt, daß Bibelkundige versucht haben, die Tsetsefliege mit einer der ägyptischen Plagen, sowie mit der Stelle: Jesaias VII, 18, 19 in Verbindung zu bringen. Westwood hat in Folge dessen eine Anzahl ägyptischer Hieroglyphen im britischen Museum untersucht und gefunden, daß das auf den ägyptischen Denkmälern abgebildete Insekt auffallende Aehnlichkeit mit den ägyptischen Polistesarten hat, welche in dem großen französischen Werke über Aegypten (Pl. 8, Fig. 2) abgebildet sind. Die Thiere sind allerdings auf den betreffenden Monumenten nur mit zwei Flügeln versehen, aber dieser Umstand findet seine Erklärung in der Thatsache, daß die Flügel der Hymenoptere zusammengehakt werden, so daß der Nichtkenner anstatt vier dennoch nur zwei Flügel zu sehen glaubt und nur die Körperform entscheidet. Diese Ansicht ist auch später durch ein im britischen Museum befindliches kolorirtes Bild des Thieres bestätigt worden, dessen Färbung über die Stellung zu den Wespen keinen Zweifel läßt.

Jaennicke.

Botanik.

Die Theorie der Bastardbildung. Die von Wichura unlängst vorgetragene Anschauungsweise über die Bastardbildung scheint Nägeli nicht recht mit den Thatsachen zu stimmen. Wichura denkt sich die Eigenschaften einer Pflanze in jeder einzelnen Zelle, also auch in Pollenzelle und Keimbläschen ausgesprochen. Die Fähigkeit, Abänderungen hervorzurufen, verlegt er ausschließlich in die Geschlechtszellen. Nägeli dagegen legt die Neigung zur Veränderung in alle Zellen eines Individuums, so daß die Fortpflanzungszellen nur ein Symbol der ganzen Pflanze repräsentiren. Bei der Befruchtung setzt Wichura quantitativ gleiche Einflüsse von Vater und Mutter voraus, was Nägeli, mit Berücksichtigung der Ungleichwerthigkeit der bei einer Befruchtung sich vereinigenden Zellen, schon durch die Thatsache widerlegt, daß zwei Bastarde von gleichen Aeltern — mit Umkehrung des Geschlechtsverhältnisses erzeugt — ♂ A ♀ B und ♂ B ♀ A keineswegs identisch sind.

Bei der Bastardirung, sagt Wichura weiter, vereinigen sich die Eigenschaften der Aeltern zu mittleren Eigenschaften, die an die äußeren Verhältnisse unvollkommen akkommodirt sind; diese unvollkommene Akkommodation erklärt, warum Bastarde nahe verwandter Species am vollkommensten sind, warum die Unfruchtbarkeit der Bastarde mit der gesteigerten Kombination verschiedener Arten zunimmt, endlich, warum nur solche Arten sich hybrid vereinigen lassen, deren Eigenschaften und Lebensbedingungen möglichst übereinstimmen.

Wäre diese Ansicht richtig, meint Nägeli, so könnte doch ein Bastard der unvollkommenen Akkommodation nur da erliegen, wo er mit besser akkommodirten Formen, z. B. seinen Aeltern, ums Dasein zu kämpfen hätte, niemals aber an einem Standorte, wo die Aeltern 2c. fehlen, oder gar in der Kultur, wo die Akkommodation gar nicht in Betracht kommt. Auch macht sich ja die unvollkommene Akkommodation erst bei der Keimung und Entfaltung des hybriden Produktes geltend, während die Abneigung verschiedener Formen gegen die Kreuzung schon bei der Befruchtung hervortritt.

Es müssen also andere Verhältnisse als die bisher besprochenen hier maßgebend sein, und der Verfasser findet sie in der innern Anpassung, oder vielmehr innern Zusammenpassung, „d. h. der gegenseitigen Abhängigkeit der Organisations- und Funktionsverhältnisse". — Die beste innere Anpassung setzt ein gewisses Gleichgewicht der wirkenden Kräfte voraus, das man kurz als Zusammenpassung oder Konkordanz bezeichnen kann. Wir unterscheiden dann vegetative und reproduktive (sexuelle) Konkordanz, Ausdrücke, die sich selbst erklären, von denen übrigens der zweite ausschließlich auf die Bildung der Geschlechtsorgane, nicht auch auf die der übrigen Blüthentheile sich beziehen soll. — Wir unterscheiden ferner individuelle und allgemeine Konkordanz; letztere bildet Varietäten und Species. Die individuelle Konkordanz wird um so leichter gestört und verändert, je komplicirter sie ist; manche der Veränderungen bilden sich weiter aus, sie werden Dispositionen

und Gewohnheiten. Diese Prozesse vollziehen sich durch Generationen gerade so wie am einzelnen Individuum, ohne Rücksicht darauf, ob eine Reihe von Generationen aus geschlechtlicher oder aus geschlechtsloser Fortpflanzung stammt; bei anhaltender Steigerung aber müssen diese Störungen einmal mit der Fortdauer des Lebens des Individuums in Konflikt kommen und das Aussterben des Individuums, beziehungsweise der Generation herbeiführen. Es gilt das zunächst für geschlechtslose, oder durch Selbstbefruchtung entstandene Generationen.

Günstigere Aussichten bietet dagegen die Kreuzung verschiedener Individuen: sie ermöglicht die Ausgleichung der Störungen in der individuellen Konkordanz und, bei nahe verwandten Formen, die Beibehaltung der allgemeinen. In sofern ist die geschlechtliche Fortpflanzung gegenüber der geschlechtslosen die vollkommenere Einrichtung. Je weiter aber wiederum die sich kreuzenden Formen von einander entfernt stehen, desto weniger werden die individuellen Zusammenpassungen stimmen, desto lebhafter wird die allgemeine Konkordanz bei der Befruchtung gestört sein, desto schlimmer wird es um die Lebens- und Fortpflanzungsfähigkeit der Bastarde stehen. „Es hängt alsdann die Unfruchtbarkeit des Bastards von der Störung der sexuellen Zusammenpassung ab, der Erfolg der hybriden Befruchtung seiner Aeltern aber von dem Verhalten der vegetativen Zusammenpassung."

Die Bastarde aller Generationen neigen mehr zum Variiren als reine Formen, und zwar aus zwei Ursachen: weil der Bastard die bei der hybriden Zeugung gestörte Konkordanz wiederherzustellen sucht, und weil er die bei dem gleichen Anlaß in ihn gelegten Dispositionen ausbildet. Daß dagegen die Bastarde der gleichen Generation verschieden ausfallen, beruht auf individuellen Ursachen, auf der Ungleichheit der einzelnen Pollenkörner und Eichen bei demselben Befruchtungsakt.

Die Versuche zur Wiederherstellung der gestörten Konkordanz setzt die Bastardpflanze nach verschiedenen Richtungen fort, bezüglich der sexuellen Zusammenpassung meist mit schwankendem, schließlich negativem Erfolg.

Dichotypie. Der schon S. 556 dieses Bandes erwähnte Cytisus Adami ist durch die außerordentliche Eigenschaft ausgezeichnet, verschiedene Arten von Blüthen aus einem und demselben Stamme zu entwickeln. Zwischen den langen Trauben eines gelbblüthigen sieht man an seinen verästelten kleinblättrigen Zweigen die rothen gedrungenen Infloreszenzen des Cytisus purpureus *Scop.* hängen, und außerdem finden sich an der Pflanze noch Zweige und Blumen, welche einem gemischten Typus angehören. Nach den Angaben Adams ist der Mischling aus einem einzelnen Reis entstanden, welches aus einem dem Cytisus Laburnum eingefügten Rindenstück des Cytisus purpureus im zweiten Jahr neben einer Anzahl gewöhnlicher Triebe der letzten Art hervorgegangen ist. Man hat diese Angabe vielfach bezweifelt, sie erhält aber durch die S. 555 erwähnten Versuche Hildebrands eine entschiedene Stütze. Auch ist bekannt, daß die Gärtner, welche unsre buntblättrigen Begonien durch Blattstecklinge vermehren, dadurch Varietäten und Mischformen erzeugen, daß sie Stücke verschieden gefärbter und gezeichneter Begonienblätter zur Knospenbildung übereinander legen. Focke (Oesterreich. botanische Zeitschrift) bezeichnet jene bei Cytisus Adami hervortretende Erscheinung, nämlich die spontane (nicht auf mechanischem Weg bewirkte) Kombination zweier verschiedener Pflanzentypen (d. h. Arten, Racen oder wohl charakterisirter Varietäten) auf einem und demselben Stock als Dichotypie. Die beiden Typen scheinen in einigen Theilen des Stocks einander zu durchdringen, in andern löst sich ihre Verbindung, so daß bald ganze Triebe und Zweige, bald nur einzelne Blüthen, Kronenblätter, Früchte oder andre Organe einem oder dem andern gesondert hervortretenden Typus angehören. Darwin hat einen Theil der hierher gehörigen Erscheinungen als Knospenvariation bezeichnet, doch dürfte es zweckmäßiger sein, eine Bezeichnung zu adoptiren, die für alle Fälle paßt, da es sich z. B. schon bei Cytisus Adami nicht immer um das Variiren eines einzelnen Triebes oder einer einzelnen Knospe, sondern häufig auch eines halben Kronenblatts oder dergl. handelt.

Es dürfte von Interesse sein, hier eine Anzahl von Fällen zusammenzustellen, in welchen eine mehr oder weniger ausgeprägte Dichotypie beobachtet ist. Sageret erzog einen Bastard aus Kohl und Rettig, welcher wenig fruchtbar war, aber doch drei Arten von Schoten entwickelte, die theils denen der Gattung Raphanus, theils denen von Brassica entsprachen, theils gemischte Charaktere zeigten. Gärtner berichtet von einem Cereus spinosissimo-phyllanthus, welcher sowohl cylindrisch-kantige, als auch blattartige Triebe producirte. Bei Lolium festucaceum fand Cogniaux die Inflorescenzen in ihrem unteren Theil, was Bau der Rispe und Blüthen betrifft, durchaus denen der Festuca elatior entsprechend, während sie oberwärts in eine Aehre ausliefen, welche aus einklappigen Lolchährchen gebildet war. Ungleich häufiger sind die Beispiele, in welchen sich an den Blendlingen zwischen distinkten, aber nahe ver-

wandten Racen eine ausgeprägte Dichotypie gezeigt hat. Das Vorkommen von Pfirsichen und Nektarinen oder von verschiedenen Apfelarten an einem und demselben Stamm ist häufig beobachtet worden. Ein von Gallesio beobachteter Fall, wo ein Baum sowohl Orangen, als auch Citronen, als auch Mittelbildungen zwischen beiden Fruchtarten trug, liefert ein vollständiges Gegenstück zum Cytisus Adami. Gärtner beschreibt einen Blendling von Tropaeolum majus und minus mit zweierlei Blüthen und Focke einen solchen von Phyteuma nigrum und spicatum, in dessen Blüthenähren dunkelviolette, blaßblaue und grünlichweiße Blumen neben einander vorkommen. Besondere Beachtung verdient wohl die Dichotypie des Pollens, welche zuerst von Gärtner an Lychnis diurno-vespertina beobachtet worden ist. Focke fand an dem in der Nähe Bremens spontan vorkommenden Bastard einen aus größern und kleinern Körnern bestehenden Pollen, wobei die größern Körner der L. vespertina *Sibth.*, die kleinern denen der L. diurna *Sibth.* glichen. Daneben fanden sich noch verkümmerte, aber kaum intermediäre Gebilde. Diese Beobachtung scheint den Schlüssel zur Erklärung der sogenannten Rückschläge bei den Abkömmlingen von Bastarden zu liefern, welche nicht in allen Fällen auf einer Rückkreuzung mit einem der älterlichen Typen beruhen können. Wenn nämlich die physiologische Qualität jedes einzelnen Pollenkornes der Lychnis diurno-vespertina wirklich seinem Aeußern entspricht, so würde es einem Korne entweder der einen oder der andern Stammart gleichwerthig sein. Wenn dies nun auch nicht vollständig der Fall ist, wenn vielmehr nur einer oder der andere Faktor in ihm beträchtlich vorwiegt, so ist ein Rückschlag die unausbleibliche Folge einer jeden Befruchtung des Bastards. Obgleich wir nun nicht im Stande sein werden, die morphologische Dichotypie des Pollens der Hybriden in vielen Fällen nachzuweisen, so gibt es doch Gründe, welche wenigstens auf eine mehr oder weniger ausgeprägte physiologische Dichotypie des Pollens der meisten Hybriden schließen lassen. Es ist eine bekannte Thatsache, daß hybride Gewächse nur ausnahmsweise durch Samen ihres Gleichen reproduciren, daß vielmehr ihre Nachkommenschaft in mannichfaltiger Weise variirt. Die Erfahrung hat ferner gezeigt, daß es vorzugsweise der Blüthenstaub der hybriden Gewächse ist, welcher, auch wenn er zur Befruchtung reiner Arten verwandt wird, zahlreiche Varietäten hervorbringt, während die Produkte der Befruchtung eines Bastards mittelst des Pollens einer reinen Art viel konstanter auszufallen pflegen. Die erwähnte, an Lychnis diurno-vespertina gemachte Beobachtung und die Erfahrungen über die Wirkung des Blüthenstaubes anderer Hybriden gestatten die Schlußfolgerung, daß in den einzelnen Pollenkörnern der Bastarde nur ausnahmsweise eine richtige Mischung der älterlichen Qualitäten vorhanden ist, daß vielmehr jedes derselben einem oder dem andern älterlichen Typus näher steht. Der Pollen der hybriden Pflanzen würde demnach in der Regel dichotyp sein.

Betrachten wir nun die angeführten Fälle von Dichotypie näher, so handelt es sich in der Mehrzahl derselben um unzweifelhafte Bastarde oder Blendlinge. Unter den kultivirten Rosen dürften kaum noch reine Grundtypen zu finden sein; nur bei Cytisus Adami, Rubus sapidus *Schlchtl.* var. anomal., sowie bei den dichotypen Obstarten und Orangen kann die hybride Abkunft mit Recht als zweifelhaft bezeichnet werden. Es ist indeß nicht allein möglich, sondern sogar ziemlich wahrscheinlich, daß auch diese und somit alle bekannten Fälle von Dichotypie als Folgen von Hybridität aufgefaßt werden müssen. Wenn dieses richtig ist, so würden sich also sämmtliche hier besprochene Erscheinungen unter Einen Gesichtspunkt vereinigen lassen. Die eigentliche Dichotypie in unserm Sinne würde daher gleichbedeutend sein mit der theilweisen Auflösung einer Bastardpflanze in ihre Faktoren, gewissermaßen einer spontanen Zersetzung einer unnatürlichen Kombination.

Analysiren wir eine hybride Pflanze näher, so werden wir nur selten finden, daß die einzelnen Theile dem mathematischen Mittel aus den betreffenden Theilen der beiden Faktoren entsprechen. Vielmehr gleicht der Bastard z. B. im Wuchs, im Blüthenstand und in der Behaarung mehr der einen Stammart, in der Form der oberen Blätter, im Bau der Blüthe und im Geruch mehr der andern, während er in der Gestalt der untern Blätter, in der Größe und Farbe der Blumen sowie in der Blüthezeit zwischen beiden die Mitte hält. Von einer solchen ungleichen Vertheilung der älterlichen Eigenschaften bis zu ausgeprägter Dichotypie sind vielerlei Uebergänge denkbar, welche sicherlich auch in Wirklichkeit vorkommen. Bei Blendlingen zwischen nahe verwandten Racen, deren Unterscheidungsmerkmale von geringer morphologischer und physiologischer Dignität sind, findet eine solche ungleichartige Mischung der Charaktere oft in auffallender Weise Statt. Ganz ähnlich dürfte es sich aber auch bei den Abkömmlingen zweier Individuen einer und derselben Art und Race verhalten. Wir sind eigentlich nur bei unserem eigenen Geschlechte im Stande, die ein-

zelnen Personen bestimmt genug zu unterscheiden, um die Erblichkeit der einzelnen durch Zeugung übertragbaren Charaktere verfolgen zu können. Wir können aber auch tagtäglich beobachten, wie das Kind die braunen Augen der Mutter und die blonden Haare des Vaters geerbt hat, oder wie bei ihm die allgemeine Kopfform der des Vaters, die einzelnen Züge mehr denen der Mutter gleichen. Solche Thatsachen zeigen uns, daß allgemeine Dichotypie, gleichmäßige und ungleichmäßige Mischung der Charaktere, Dichotypie einzelner Theile rc. keine auszeichnenden Eigenthümlichkeiten der Bastarde sind, sondern, daß zwischen hybrider und legitimer Zeugung nur graduelle Unterschiede bestehen, abhängig von der näheren oder entfernteren Verwandtschaft der Organismen, zwischen welchen die Befruchtung Statt findet.

„Wollen wir schließlich einen Versuch machen, die Thatsache der dichotypen Bildungen zwar nicht zu erklären, wohl aber unserm Verständnisse näher zu rücken, so können dazu etwa folgende Betrachtungen dienen. Es ist ein Erfahrungssatz, daß in der organischen Natur die Nachkommen ihren Vorfahren ähnlich sind; den Grund dieser Erscheinung müssen wir, ganz allgemein ausgedrückt, darin suchen, daß in den Nachkommen dasselbe Bildungs- und Entwickelungsgesetz fortwirkt wie in der älteren Generation. Gehören die Aeltern zwei verschiedenen Typen an, so werden in dem Produkte zwei verschiedene bildende Richtungen neben einander bestehen, sich bald gegenseitig modificirend, bald mehr weniger frei neben einander entwickelnd. Es gibt nun aber Differenzen in der Natur, die, selbst wenn sie an sich geringfügig sind, nur schwierig eine völlige Ausgleichung gestatten. Daher die sogenannten Sprünge, die scharfen Abgrenzungen in der Natur, welche ihre letzten Ursachen offenbar in der Verschiedenartigkeit der Wechselbeziehungen zwischen Stoff, Raum und Zeit haben. Wählen wir ein mehr konkretes Beispiel. Der Sprung von der chemischen Verbindung RN zu 2 R 3 N oder R 2 N hat unstreitig seine mathematisch-physikalischen Gründe, weil die Lagerung der Atome von R und N zu einander eine gesetzmäßige und regelmäßige sein muß, damit die molekulare Attraktionskraft die der Verbindung entgegenstehenden Widerstände überwinde. Die Kluft dagegen, welche in der organischen Natur z. B. die beiden Geschlechter trennt, wird um so geringer, je weiter man in der Entwickelungsgeschichte des Embryo zurückgeht; sie ist im Verlaufe der Zeit also historisch, durch einseitige Richtung des Bildungsprozesses entstanden; es ist eine Kluft, einigermaßen analog derjenigen, welche den blassen Kanzleisekretär vom verwetterten Seemann scheidet, die doch einst gleich frisch auf derselben Schulbank saßen. Wenn so einerseits die Raum-, andererseits die Zeitverhältnisse die Gestaltung des Stoffes und die jeweilige Form, in welcher er zur Erscheinung kommt, bedingen, so dürfen wir wohl annehmen, daß verschiedene derartige Ursachen zusammengewirkt haben, um die jedesmalige Kluft hervorzubringen, welche die verschiedenen Species in der organischen Natur von einander trennt. Wir wissen z. B., wie geringe chemische Mischungsänderungen das Verhalten einer Substanz gegen das Licht oder, kurz gesagt, die Farbe eines Körpers vollständig umändern können. Es gibt da manchmal keine Uebergänge, sondern nur ein Entweder — Oder. Man sieht von gewissen Pflanzen rothblüthige und weißblüthige Varietäten in Menge durch einander wachsen (z. B. bei Lappa tomentosa *Lam.*, Cirsium palustre *Scop.*), ohne daß es je gelingt, etwa eine blaßrothe Blume zu finden. Auf den nordwestdeutschen Heiden hat die eine Charakterpflanze, Calluna vulgaris *Salisb.*, entweder violettrothe, oder seltener weiße Blumen, während der Farbenton in den Blüthen der zweiten, der Erica Tetralix *L.*, zwischen lebhaftem Roth und reinem Weiß hin und her schwankt, sich aber am häufigsten in den mittleren Nuancen bewegt. Die Farben Roth und Weiß sind somit bei der einen Art unvermittelte Gegensätze, bei der andern sind sie durch eine Reihe von Uebergängen verbundene Extreme. Jedermann wird sich zahlreicher ähnlicher Fälle erinnern. Analog der Mischung der Eigenschaften und der Dichotypie, wie sie bei den Hybriden vorkommen, repräsentirt sich eine und dieselbe Art bald in zwei unvermittelt dastehenden Formen, bald in einer ganzen Formenreihe, deren Endglieder nur selten rein austreten. Es liegt nahe, in der Analogie noch einen Schritt weiter zu gehen, und distinkte Varietäten, Racen, Arten, Gattungen, Familien rc. in ähnlicher Weise zu vergleichen, allein es mag genügen, darauf hingewiesen zu haben, daß die anfangs so fremdartig erscheinende Dichotypie der Gewächse im engsten Zusammenhange mit den Bildungsgesetzen steht, welche wir überhaupt als wirksam in der organischen Natur anerkennen."

Volkswirthschaft und Statistik.

Das britische Nationaleinkommen. Das Wort Nationaleinkommen ist der übliche, wenn auch sehr uneigentliche und irreleitende Ausdruck für die Summe der Einkünfte aller physischen Personen eines Volks. Jedes Privateinkommen von dem größten bis zu dem unbedeutendsten bildet einen Bestandtheil jener Gesammtsumme. Das Einkommen des Staats und der Gemeinden bleibt dabei außer Anschlag, und so weit möglich bringt man die Einkünfte der juristischen Personen und Societäten bei den Einzelnen in Rechnung, die daran theilnehmen. Man könnte daher füglich besser von Einkünften der britischen Gesellschaft anstatt von einem Nationaleinkommen reden. Die Nation als Ganzes hat nur in der Form des Staats Einkünfte und Ausgaben, und diese entspringen und endigen wiederum bei den Privatpersonen. — Die Untersuchung der socialen Einkünfte, oder, wie man im Gegensatz zu den Staatsfinanzen auch sagen könnte, die Erforschung der gesellschaftlichen Finanzen muß einen großen Reiz für ein Zeitalter haben, in welchem in den verschiedenen socialen Schichten für beide Welttheile der Civilisation, für Amerika nicht viel minder als für Europa, eine große Unruhe bemerkbar ist. Die Finanzen der Landwirthschaft, die der Industrie, die des Handels, und innerhalb dieser Gebiete der Gegensatz in den Finanzen der herrschenden und der dienenden Klassen, — dies sind Themata für die junge Wissenschaft, die unter dem Namen der Socialökonomie über den engen Gesichtskreis der älteren Volkswirthschaftslehre hinaus ragt. Neuerlich ist von der soliden Statistik ein zahlenmäßiger Beitrag zur weitern Ausbildung, ja man sollte eigentlich nur sagen zur tieferen Grundlegung der socialökonomischen Einsichten geliefert worden. Der uns als geistvoller Bearbeiter der Eisenbahnstatistik bekannte englische Statistiker Baxter brachte am 21. Januar 1868 vor der statistischen Gesellschaft zu London eine gehaltreiche und umfassende Arbeit über das britische Nationaleinkommen zum Vortrage und hat dieselbe auch in einer besondern, mit einem reichen Tabellenmaterial ausgestatteten Schrift veröffentlicht (Dudley Baxter, National income. The united Kingdom. London 1868).

Jahr und Tag, ehe sich die besondere Aufmerksamkeit der genialen Eisenbahnstatistik Baxters auch in Deutschland in angemessener Weise zuwendete, hatten wir auf die Bedeutsamkeit der Erscheinung in diesen Blättern aufmerksam gemacht (Bd. II, S. 505), und mit Spannung mußte man auf dem neuen jetzt in Frage kommenden Gebiet an die Leistung eines Mannes herantreten, von dem man die Probe ganz außerordentlicher Ueberlegenheit in jener Eisenbahnabhandlung in der unzweideutigsten Weise erhalten hatte. Da außerdem das Thema vom Nationaleinkommen auch die Arbeitslöhne und deren Verhältniß zu den andern gesellschaftlichen Einkünften zum Gegenstande hat, so war es vom größten Interesse, den durch Selbstständigkeit der Ansichten ausgezeichneten Statistiker auch auf diesem Felde erscheinen zu sehen. Es war von vornherein zu erwarten, daß ein Mann, welcher den Muth gehabt hatte, der gewöhnlichen Freihandelstheorie ihre falsche Begründung vorzurechnen und sehr gleichgültig gegenüber dem gewöhnlichen Gegensatz von Freihandel und Schutzzoll die Eisenbahnen als die wahre Ursache der Handelsvermehrungen nachzuweisen, sich auch durch die herkömmliche britische Doktrin nicht würde abhalten lassen, über die Verhältnisse der arbeitenden Klassen eine der Wissenschaft würdige, nicht von Parteisophismen gefälschte Rechenschaft abzulegen. In der That ist diese Voraussetzung auch nicht getäuscht worden. Haben auch die verhältnißmäßig dürftigen Dimensionen des für den neuen Gegenstand vorhandenen Materials dem Geiste Baxters keine so glänzenden Evolutionen gestattet als das lohnendere Thema des großen modernen Werkzeugs der neuesten Civilisationsära, so hat sich doch gleichzeitig die alte Sicherheit und Kühnheit der Gedanken, so weit es die Schranken des Stoffs gestatteten, zur Geltung gebracht, und wir haben es mit einer Leistung zu thun, die voraussichtlich noch lange ein Muster für ähnliche Bemühungen bleiben wird. —

Eine größere Vorarbeit war nur in Beziehung auf die Arbeitslöhne zu berücksichtigen, nämlich die auch in diesen Blättern (Bd. II, S. 305) zur Sprache gekommene Schrift von Leon Levi, Wages

and earnings of the working classes, London 1867. Aber auch hier hat Baxter viel neues Licht und neue Ordnung geschaffen und zum Theil aus eigener unmittelbarer Erfahrung neue erhebliche Thatsachen beigebracht. Seine Haltung, auf die es in einer solchen Frage vor allen Dingen ankommt, ist nicht so ängstlich und abhängig wie die Levi's, der mit ihm auch übrigens in den Fähigkeiten gar nicht verglichen werden kann. Da, wo sein Vorgänger zu Gunsten einer optimistischen oder verschwommen gemüthlichen Auffassung veranschlagt und rechnet, läßt Baxter die ungeschminkten Thatsachen hervortreten und zeigt sich als einen jener in der Socialökonomie so seltenen Männer, die für Wissenschaft und Wahrheit mehr Interesse haben als für die jeweitigen praktischen Zwecke, wären diese auch nichts Schlimmeres als die Beruhigung der socialen Leidenschaften durch Entstellung der Wahrheit.

In der Feststellung der gesellschaftlichen Einkünfte ist die Methode der erheblichste Umstand. Wie soll man das Einkommen einer jeden selbstständig erwerbenden Person mit einer solchen Zuverlässigkeit bestimmen, daß hieraus Schlüsse über Reichthum und Armuth, sowie über die verhältnißmäßige Vertheilung des Wohl- oder Mißstandes gezogen werden können? Baxter hat den Census von 1861 zu Grunde gelegt und durch sinnreiche Schätzungen und Berechnungen die verschiedenen Einkünftekategorien und Einkommensgrößen für das Jahr 1867 in einer solchen Weise ermittelt, daß die sich ergebenden Summen, auch wenn sie die Wirklichkeit nicht völlig decken, dennoch eine Bedeutung für die Beurtheilung der Vermögenszustände im Vereinigten Königreich erhalten. Für die höheren und Mittelklassen ist das Resultat ein Minimum. Man weiß also, daß ihr Einkommen weit größer sein muß, als es sich nach den Veranlagungen der Einkommensteuer in den officiellen Listen ausweist. Für die arbeitenden Klassen, bei denen man von der Anzahl der beschäftigten Personen und den Durchschnittslöhnen ausgehen mußte, ist das Gegentheil der Fall. Hier weiß man, daß die Löhne der Wirklichkeit eher hinter der Schätzung des Statistikers zurückbleiben, als über dieselbe hinausgehen. In jedem Fall steht fest, daß die Kluft zwischen einer Einkommensberechnung auf Grundlage der Einkommensteuer und einer Lohnberechnung, die zum Theil auf von den Lohnherren selbst gemachten Angaben beruht, sehr groß sein muß. Die eine fällt unvermeidlich zu gering, die andere, aller Reduktionen ungeachtet, zu hoch aus. Unser Statistiker hat es dem Urtheil seiner Leser überlassen, diese Differenzen bei ihren Betrachtungen in Anschlag zu bringen; ja er scheint besorgt zu haben, daß man ihm die nackten Ergebnisse, auch ungeschärft durch jene Differenzen, kaum glauben werde. Als im Jahre 1866 der Schatzkanzler Gladstone behauptet habe, die Arbeitslöhne müßten mehr als 250 Mill. Pfd. Sterl. betragen, sei ihm (dahin äußert sich Baxter S. 63) diese Annahme nicht glaublich vorgekommen. Jetzt habe er sich durch die vorgelegten sorgfältigen Ermittlungen und Berechnungen überzeugt, daß ihre Summe auf 324 Mill. anzusetzen sei, während Levi, der übrigens das Sinken der Arbeitslöhne in den letzten Jahren noch nicht zu berücksichtigen hatte, zu einem Ergebniß von 418 Mill. Pfd. Sterl. gelangte. Was die neue Arbeit über die höheren und mittleren Klassen festgestellt habe, werde man auch vielfach nicht glauben wollen; indessen die 489 Mill. Pfd. Sterl. würden sich in der Zukunft ebenso bestätigen wie jene gladstone'sche Angabe über den Arbeitslohn. Man kann getrost hinzufügen, daß dies in sofern eine sehr genaue Prophezeiung ist, als andere Methoden noch erheblich größere Summen ergeben müssen und wir es vorläufig nur mit einer unteren Grenze zu thun haben, unter der sich das Einkommen der besitzenden Klassen offenkundig nicht befinden kann.

Um sofort die runden und netten Hauptergebnisse an die Spitze zu stellen, so beträgt das Nationaleinkommen für England, Schottland und Irland zusammen genommen jährlich 814 Mill. Pfd. Sterl. Hiervon kommen zufolge den schon vorher erwähnten Zahlen $^3/_8$ auf die arbeitenden Klassen, $^5/_8$ auf die übrige Gesellschaft, d. h. auf die höheren und Mittelklassen. Rundet man die Hunderte ab, was man mit Rücksicht auf die vorher erwähnten Differenzen getrost thun darf, so steht fest, daß von circa 800 Mill. Pfd. Sterl. Gesammteinkommen 500 Mill. den nicht arbeitenden und 300 Mill. den arbeitenden Klassen zufallen. Es fragt sich nun aber weiter, wie groß die Kopfzahl der Bevölkerung sei, welche durch die beiden großen Hauptabtheilungen der Gesellschaft repräsentirt wird. Die vage Nationalökonomie befindet sich in dieser Beziehung über gewisse Grundthatsachen in völliger Unbestimmtheit. Oder sollte es für dieselbe nicht überraschend sein, daß die höheren und Mittelklassen in runder Summe 7 Mill. Köpfe zählen, während die Arbeiterbevölkerung ihnen mit 23 Mill. Köpfen gegenübertritt. Formuliren wir diese einfachen Thatsachen, so bezieht $^1/_4$ der ganzen Gesellschaft $^5/_8$ des ganzen gesellschaftlichen Einkommens, und es stellt sich also für den Kopf in der besitzenden Schicht das

Einkommen fünfmal so groß als in der Arbeiterklasse. So verkehrt es sein würde, an eine wirklich gleichmäßige Vertheilung zu denken, so ist doch ersichtlich, daß es ebenfalls eine Täuschung ist, wenn man annimmt, daß eine solche Vertheilung keine erhebliche Steigerung des Einkommens der arbeitenden Klassen mit sich bringen würde. Bei gleichmäßiger Vertheilung nach Verhältniß der Bevölkerung würden nämlich die arbeitenden Klassen $^3/_4$ erhalten, während sie jetzt $^3/_8$ des Gesamnteinkommens haben. Es würde sich also das Einkommen bei jeder Person im Gebiet der 23 Mill. Bevölkerung verdoppelt finden, während das Einzeleinkommen innerhalb der 7 Mill. vornehmerer Bevölkerung auf $^3/_5$ reducirt, also auf etwas weniger als die Hälfte gemindert würde.

Die englische Einkommensteuer, welche nach verschiedenen Einkünftequellen angelegt wird, verstattet in einigen Rubriken auch eine nähere volkswirthschaftliche Beurtheilung des Fortgangs der Erwerbszweige. Indem sie z. B. die Pächtergewinne für sich zur Besteuerung einschätzt und nach den gezahlten Pachtsummen bemißt, ergibt sie Resultate, die in einem gewissen Grade für die Bildung zuverlässiger Schlüsse über die Finanzen der englischen Landwirthschaft geeignet sind. Hier spricht Baxter sein Memento nachdrücklich aus; er empfiehlt den Landwirthschaftskammern, ja die Thatsache zu beachten, daß die Pächtergewinne in immer geringerem Maß zunehmen und bald ihre Grenze erreicht haben müssen. Auf S. 25 führt er an, daß $^5/_6$ des jährlich firirten und in dauernden Verbesserungen angelegten Kapitals fast ausschließlich auf Häuser und Eisenbahnen fallen, während die Ländereien nur das übrige Sechstel ergeben. Diesen Thatsachen liegen die in Schedula A der englischen Einkommensteuer eingeschätzten Kategorien zu Grunde, die Baxter in dem alten Zusammenhange beibehalten hat, obwohl durch ein Gesetz von 1866 die Eisenbahnen nach Schedula D zu den gewerblichen Einkünften verlegt sind. Dieser alte Zusammenhang zeigt aber gerade den Kontrast. Aus den Abschätzungen von 1857—64, welche dreimal in Zwischenräumen von 4, beziehungsweise 3 Jahren Statt hatten, ist folgendes nähere Detail über die verhältnißmäßige Langsamkeit des Fortgangs in den Einkünften des landwirthschaftlichen Eigenthums abgeleitet. Die Ländereien, die, wie schon gesagt, $^1/_6$ der Einkommensvermehrung in der ganzen vereinigten Gruppe repräsentiren, weisen einen jährlichen Ertragszuwachs von 1 % auf. Ihnen gegenüber stehen die Häuser bereits viel besser, indem sie eine ganze Hälfte der Einkommensvermehrung der fraglichen Gruppe vertreten und einen jährlichen Ertragszuwachs von $3^1/_2$ % bemerken lassen. Am günstigsten stellt sich das Verhältniß bei Eisenbahnen, Bergwerken, Steinbrüchen und Derartigem. Diese Untergruppe, in welcher die Eisenbahnen und Bergwerke entscheidend sind, füllt das übrige Drittel aus, und diese ergeben, was die relative Steigerung der aus ihnen fließenden Einkünfte anbetrifft, eine jährliche Vermehrung ihres Ertrags und mithin auch ihres Werths um $6^1/_2$ %. Man sieht, was man übrigens auch ohne specielle Statistik wohl anzunehmen geneigt sein würde, daß die Lebendigkeit der Einkommensteigerung in erster Linie bei den Eisenbahnen, in zweiter bei den Häusern und eigentlich schon als Gegentheil, d. h. in der Gestalt verhältnißmäßiger Trägheit und Stauung bei den Ländereien zu suchen ist. Diese letzte dunkelste Seite der Zustände ergänzt auch für England, was wir vom festländischen Europa bisher sicher genug wußten, daß nämlich unsere Epoche an einer verhältnißmäßigen Rückständigkeit ihrer Ackerbauverhältnisse leidet, und daß ein kolossales Mißverhältniß zwischen der Agrikultur und den Dimensionen der Industrie- und Handelsausdehnung obwaltet. Ferner erweisen die angeführten Thatsachen, daß die Häusernutzung, stamme sie nun aus der Häuservermehrung oder aus der Werthvermehrung, eine ganz andere Rolle spielt und viel günstiger gestellt ist als diejenige der Ländereien. Die $3^1/_2$ % Zuwachs in den Einkünften aus Häuserbesitz gegenüber dem 1 % der Ländereien sind ein Zeugniß für die Koncentration in den Städten und deren ökonomische Konsequenzen.

Die Personen mit eigenem Einkommen, zu denen auch arbeitende Frauen, Knaben und Mädchen gezählt sind, müssen sorgfältig unterschieden werden von jener größeren Anzahl Köpfe, die als Kinder, Erwerbsunfähige oder thatsächlich aus andern Gründen nicht Erwerbende noch außerdem vorhanden sind. Die öffentlich unterstützten Armen sind zum größten Theil nur zeitweilig ohne Einkommen und übrigens innerhalb der arbeitenden Klassen zu suchen. Dies vorausgesetzt, wird man die Tragweite einer Betrachtung Baxters ermessen können, die sich auf die Vermehrung der überhaupt Einkünfte beziehenden Personenzahl für die 7 Jahre seit dem Census von 1861 bezieht. In dem Jahrzehnt von 1850—60 hatte die Vermehrung der Einkommenklassen 12 %, also jährlich im Durchschnitt 1 % betragen. Baxter nimmt nun an, daß sich die fernere Vermehrung etwas verlangsamt haben müsse, und berechnet nach Maßgabe der Bevölkerung, daß für die obere Abtheilung der Gesellschaft während der letzten 7 Jahre

110,000, für die arbeitende Schicht aber 440,000 neue Bewerber um Stellen im gesellschaftlichen Getriebe hinzugekommen sind. Dies macht im Ganzen über eine halbe Million Versorgungskandidaten, und zwar, was nicht zu vergessen ist, von so zu sagen Supernumerarien, jedenfalls aber solchen, die nicht die „Todesvakanzen" auszufüllen haben, weil die durch den Tod erledigten Freistellen und gleichsam gerissenen Lücken schon als ausgefüllt vorausgesetzt sind; denn diese halbe Million ist reiner Ueberschuß und Mehrfüllung des Versorgungsmarktes. Für das Jahrzehnt bis 1870 weist unser Statistiker auf die volle Million neuer Konkurrenten um Placements am Tische des Lebens und des selbstständigen Einkünftebezuges hin und wird angesichts des Verhältnisses, in welchem diese Zahl zu dem Stamm der 13 Mill. Einkünftebezieher steht (S. 10), zu den im Munde eines nüchternen Zahlenmannes und rechnenden Denkers doppelt gewichtigen Worten veranlaßt: „Der Kampf um das Leben, der für Thiere und Pflanzen von Darwin veranschaulicht ist, könnte kaum grausamer sein. Dieser enormen und beständigen Zufuhr auf den Arbeitsmarkt müssen wir stets eingedenk bleiben, wenn wir die Frage der ausfallenden Beschäftigung und der durchschnittlichen Löhne in Erwägung ziehen."

Levi hatte in seiner Veranschlagung der Arbeitslöhne jährlich auf die 52 Wochen nur 4 Wochen Ausfall angenommen; er hatte außerdem auch da, wo gar kein Grund vorhanden war, nominelle Lohnzuschläge für Wohnung (z. B. des Matrosen auf dem Schiff) veranschlagt. Baxter weicht hiervon ab und wendet sich besonders energisch gegen die optimistische Voraussetzung voller Löhne für jährlich 48 Wochen. Wäre dem so, meint er S. 42, dann müßte England ein Paradies für den Arbeiter sein. „Wir wären im Millennium! Ganz anders dürften die Zehn- und sogar Hunderttausende erzählen, die in unsern großen Städten zusammengedrängt vergebens nach hinreichender Arbeit suchen." Als Belege gibt er statistische Einzelheiten und für Ostlondon eine Reihe eigener Erfahrungen. Zunächst führt er im Allgemeinen die, nur ausnahmsweise voll beschäftigten Bauhandwerker vor. Unter ihnen sind übrigens 40,000, die zwischen 55 und 65 Jahren, nicht die schwerere Arbeit zu verrichten vermögen und außerordentlich unter dem Mangel an Beschäftigung leiden müssen. Unter den Ackerbauarbeitern sind die weiblichen und jüngern Kräfte hauptsächlich nur als Aushülfe thätig, wenn viel zu thun ist, und finden daher bei weitem keine ausreichende Beschäftigung. Von der Baumwollenmanufaktur mit ihren 496,000 Beschäftigten sagt Baxter, daß ihre Unregelmäßigkeiten der Arbeit nicht Zufälle (accidents), sondern Incidenzen (incidents) der Manufakturökonomie seien. In London haben Dockarbeiter nominell 15 Schilling die Woche, aber nur die Hälfte des Jahres; jedoch galten 1867 5 Schilling schon als gute Löhnung, da die Konkurrenz hier furchtbar reducirte. Eben daselbst befinden sich die Seidenweber wegen ganz unzureichender Beschäftigung in chronischem Nothstand. Ihre nominellen Löhne sind 12 Schilling; aber thatsächlich haben sie im Durchschnitt nur 6 Schilling die Woche. — Hiernach wird es uns gewiß nicht zu hoch gegriffen erscheinen, wenn Baxter für alle mindernden Ursachen zusammen genommen von den vollen Löhnen 20 % in Abzug bringt. Der so gewonnene Beschäftigungsdurchschnitt möchte eher als ein Maximum anzusehen sein, hinter dem die Wirklichkeit noch erheblich zurückbleibt.

Da die Lohnverhältnisse für England, Schottland und Irland sehr erhebliche Verschiedenheiten aufweisen und das Interesse besonders an den specifisch englischen Entwickelungszuständen haftet, so möge hier eine summarische Angabe über Lohnstufen in England und Wales Platz finden. Baxter unterscheidet 3 Klassen: die der höher qualificirten Arbeit, die der weniger qualificirten und an dritter Stelle die Ackerbauarbeit nebst der unqualificirten, die Jedermann ohne besondere Erlernung oder Vorübung, bloß weil er Muskelkräfte und die Eigenschaften eines gewöhnlichen Menschen hat, zu verrichten vermag. Als höher qualificirt führt er Instrumentenmacher, Eisenmanufakturisten &c. an; als weniger qualificirt figuriren Fuhrmannsarbeit, Kurzwaaren-, Baumwollen- und Wollenmanufaktur, Schuhmacher, Schneider &c., sowie Bergwerksarbeiter.

Die erste der drei genannten Klassen bezieht Löhne von 28—35 Schilling die Woche und demgemäß jährlich ein Einkommen von 60—73 Pfd. Sterl. In ihr sind 1,123,000 Personen beschäftigt. Die zweite Klasse bezieht 21—25 Schilling und jährlich 46—52 Pfd. Sterl.; sie umfaßt 3,819,000 Personen. Die dritte Klasse, also die der Ackerbau- und unqualificirten Arbeit, erhält 12—20 Schilling und jährlich 20—41 Pfd. Sterl., wobei, wie ersichtlich, nur der effektive Theil des Arbeitsjahrs in Anschlag gebracht ist. Uebrigens zeigt die Erfahrung, daß eine Frau, ein Knabe und ein Mädchen alle drei zusammen durchschnittlich so viel erhalten als ein Mann, und dieses Verhältniß ist bei der weiteren Veranschlagung der Gesammtsummen zu Grunde gelegt werden. So sind z. B. unter den 2,843,200 Personen der eben

erwähnten dritten Klasse 1,516,000 Männer, 476,700 Knaben, 666,500 Frauen und 183,000 Mädchen.

Die zwei großen Abtheilungen, in welche Baxter die Gesellschaft zerlegt, sind durch die Grenze gewonnen, welche die Einkommensteuerbarkeit bildet. Sie ist 100 Pfd. Sterl., aber so, daß unter 200 Pfd. Sterl. eine steuerfrei zu lassende Summe von 60 Pfd. Sterl. in Abzug kommt. Die Lohnarbeit entzieht sich nach der Ansicht Baxters der Regel nach dem Bereich der Einkommensteuer. Bei der zweiten Abtheilung muß man nun aber noch an die Armenunterstützung Empfangenden denken, wenn man sich ein richtiges Bild von der Art machen will, wie die Einkünfte unter das Existenzminimum sinken. Die officiellen Angaben für eine spätere Woche des Jahres 1866 ergeben 916,000 gleichzeitig unterstützter Personen. Eine Berechnung aller während eines ganzen Jahres Unterstützten war bisher nur für das Jahr 1857 vorhanden. Damals ergab sie das $3^1/_4$fache der Zahl der durchschnittlich gleichzeitig Unterstützten. Nach Maßgabe dieses Verhältnisses stellt nun Baxter die Zahl auf cirka 3 Mill. fest. Auf die Köpfe der Gesammtbevölkerung bezogen heißt dies, daß man in England oder vielmehr als Glied der englischen Gesellschaft die Wahrscheinlichkeit von mindestens $^1/_{10}$ für sich hat, im Laufe eines Jahres zeitweilig Pauper zu werden. Ja diese Wahrscheinlichkeit ist thatsächlich noch viel größer, da der Satz, daß jeder neunte Kopf jährlich dem Pauperismus verfalle, noch zu wenig besagt. Die 3 Mill. Unterstützten sind Personen, nicht Köpfe, und sind außerdem nicht mit den Ober- und Mittelklassen, sondern mit der Personenzahl (nicht der Köpfezahl) der arbeitenden Schicht zu vergleichen. In der unten folgenden Tabelle sind cirka 11 Mill. aufgeführt, worunter erwerbende Knaben und Mädchen sogar eingerechnet sind. Es würde also ungefähr $^1/_4$—$^1/_3$ dieser 11 Mill. jährlich dem offenkundigen officiellen Pauperismus verfallen. Aber auch dies ist, wie Baxter selbst voraussetzt, noch kein vollständiges Bild. „Der Pauperismus (dahin äußert er sich S. 47) reicht weiter"; die Grenzlinie werde nicht leicht überschritten, man schleppe sich erst so weit man könne, mit allen Arten von Zuflucht, und Einige stürben eher Hungers, ehe sie das Aeußerste und Gemiedenste an sich kommen ließen.

Nachdem an dieses Fußgestell des britischen Nationalreichthums erinnert ist, wird die folgende Tabelle, in welcher der Statistiker die Schichten der Gesellschaft nach der Rangordnung der Einkünfte über einander gelagert hat, keinem Mißverständniß unterliegen:

Einkommen im Vereinigten Königreich 1867:

Obere und Mittelklassen.	Personen.	Betrag Pfd. Sterl.
I. Große Einkünfte.		
1) 5000 Pfd. und darüber .	8,500	126,157,000
2) 1000 — 5000 Pfd. . . .	48,800	83,324,000
II. Mitteleinkommen.		
300,100 Pfd.	178,300	87,723,000
III. Kleine Einkommen.		
1) 100 — 300 Pfd.	1,026,400	110,950,000
2) Partialeinkünfte unter 100 Pfd.	1,497,000	81,320,000
Summe	2,759,000	489,474,000
Arbeitende Klassen. Durchschnittslohn der Männer.		
IV. Höher qualificirte Arbeit 50 — 73 Pfd.	1,345,000	66,353,000
V. Weniger qualificirte Arbeit 35 — 52 Pfd.	5,087,000	160,652,000
VI. Ackerbau und unqualificirte Arbeit $10^1/_2$ — 36 Pfd. . . .	4,529,000	97,640,000
Summe	10,961,000	324,645,000
Gesammtsumme	13,720,000	814,119,000.

Nimmt man die 100 Pfd. Sterl. als Scheidelinie, indem man die Theileinkünfte unter 100 Pfd. Sterl., die, wenn sie mit andern Einkünften derselben Personen zusammen jene Grenze erreichen, ebenfalls zu versteuern sind, außer Betrachtung läßt oder vielmehr als jenseit der Grenze belegen in Anschlag bringt, so erhält man zwei Einkommensabtheilungen mit ziemlich genau zwei Hälften, nämlich mit 408 und 406 Mill. Pfd. Sterl. Baxter nennt diese Grenze die Aequatorlinie des Nationaleinkommens. Auch andere, erhebliche Bemerkungen ließen sich in Fülle an die beigebrachte Tabelle anknüpfen. In amerikanischen Journalen hat man gefragt, ob nicht eher von Mißstand als von Wohlstand da zu reden sei, wo, wie den baxterschen Feststellungen zufolge, mehr als ein Drittel des gesammten Nationaleinkommens von 235,600 Personen, d. h. allein von denen in Anspruch genommen werde, die über 300 Pfd. Sterl. beziehen. Wollte man den Mittelstand von 300 Pfd. Sterl. abwärts beginnen und sich bis zum Arbeiterstand erstrecken lassen, so lehrte hier auch die Statistik, was man übrigens auch sonst anzunehmen pflegt, daß in der britischen Gesellschaft ein finanziell gewichtiger Mittelstand kaum vorhanden ist. Wägt man nämlich nicht die Zahl der Personen, sondern den Betrag ihrer Einkünfte, so sieht man, daß sich die Werthmassen an dem oberen Pol der Gesellschaft anhäufen, während sie nach dem untern Pol hin durch die Summirung kleiner Einkünfte ebenfalls gewichtig werden, aber in der Mitte an verhältnißmäßiger Geringfügigkeit leiden. Freilich ist die Feststellung des gewerblichen Einkommens (Schedula D) die unzuverlässigste von allen; allein entscheidend ist dieser

Einwand gegen die Charakteristik der britischen Gesellschaftsfinanzen und der Lagerungsverhältnisse der socialen Schichten keineswegs.

Was die neuere Entwickelung des Nationaleinkommens betrifft, so zeigt das letzte Jahrzehnt einen gewaltigen Zuwachs der einkommensteuerbaren Einkünfte. Während von 1842—52 nur 10 Mill. Pfd. Sterl. hinzukamen, die Steigerung also nur $^1/_{25}$ betrug, hat das Jahrzehnt von 1855—65 eine Vermehrung von 96 Mill., also von mehr als $^1/_3$ des im Anfang dieser Periode vorhandenen Betrages aufzuweisen. Es ist dies eine Dekade der raschen Vermehrung der Transportmittel und der Wirkungen ihrer früheren Vermehrung, eine Dekade, in welcher sich Ex- und Importsummen nahezu verdoppelt haben. Selbstverständlich ist bei dieser Vergleichung der Verschiebung der Einkommensteuergrenze von 150 auf 100 Pfd. Sterl. von Baxter Rechnung getragen worden.

Der allgemeine Eindruck, den die statistischen Ergebnisse und Verhältnisse auf den Statistiker selbst gemacht haben, gibt sich an einigen Stellen in Aussprüchen von großer Bedeutsamkeit kund. Englands Position, sagt er, sei nicht diejenige eines Grundbesitzers mit gesichertem Einkommen, der nur von Mißernten und allenfalls von Beuteluft gefährdet werden könne, sondern die eines Kaufmanns, der durch Kapital und Energie zu ökonomischer Macht gelangt und von dem viele Personen in ihrer Existenz abhängig geworden sind. „In dem Bericht von den Erfolgen der britischen Industrie sollte man des Mahners an die Sterblichkeit gedenken, der auch bei den Triumphen der römischen Feldherren nicht fehlte" (S. 75). „Die künftige Erhebung der Vereinigten Staaten zu einer großen Manufaktur- und Seemacht erscheint als die nachweisbarste und gewisseste Ursache, die dem Wachsthum unseres nationalen Wohlstandes eine Grenze setzen wird" (S. 31). Besonders erinnert Baxter (S. 74) an die Möglichkeit, daß eine Wendung im Handel oder eine störende Aktion der arbeitenden Klassen oder ein Seekrieg die Engländer von den Märkten der Welt vertreiben könnte, und von den dann eintretenden Zuständen könnten die Erfahrungen der Baumwollennoth kaum einen schwachen Vorbegriff geben. — In der That, das Piedestal, auf welchem sich das erhebt, was man britischen Reichthum nennt, die mehr als 10 Mill. Erwerber der arbeitenden Schicht, zu denen mehr als ein Dutzend Millionen Nichterwerber und von ihnen zu Ernährende kommen, diese 20 und einige Millionen Köpfe mit ihrem höchstens $^2/_5$ betragenden Antheil, — dieses Fundament und Fußgestell ist der Mahner an die Sterblichkeit, mit dem auch ein sonst auf die Errungenschaften Britanniens stolzer Statistiker sich und seine Landsleute ein wenig zu beunruhigen nicht umhin kann. Dr. Dühring.

Eisenhart, Kunst der Besteuerung, Berlin 1868. Unter den finanzwissenschaftlichen Schriften, welche sich lehrbuchartig über das ganze Gebiet der Besteuerung verbreiten, ist man nicht daran gewöhnt, eine anziehendere und für das Interesse größerer Leserkreise fruchtbare Darstellung anzutreffen. Um so mehr verdient nun der vorliegende mäßige Band eine aufmerksamere Berücksichtigung. Er enthält eine Durchsprechung des ganzen Steuersystems in großen allgemeinen Zügen, aber mit steter Rücksicht auf die preußischen Steuerverhältnisse. Der Hinblick auf die Umgestaltung der letztern scheint sogar dem Verfasser als der Hauptleitfaden seiner Arbeit gedient zu haben. Selbst wer gar nicht mit den Ergebnissen des Verfassers, ja auch nicht mit seinen Sympathien und seiner Art und Weise, die gesellschaftlichen Steuerkämpfe zu betrachten, übereinzustimmen vermöchte, würde angesichts des völligen Mangels derartiger, mit Geschick geschriebener Gesammtabhandlungen, das neue Buch als ein Anregungs- und Auffrischungsmittel der in diesem Felde stark stagnirenden herkömmlichen Gelehrsamkeit anerkennen müssen. —

Die Darstellung beginnt mit dem Besteuerungsprincip, geht sodann zu einer Kritik der Besteuerung der Einkünftekategorien über, behandelt im dritten Abschnitt die allgemeine Einkommensteuer und gelangt schließlich zu dem Ideal des Verfassers, den Verbrauchssteuern nach englischem Muster. Was zunächst die an erster Stelle leitende Idee anbetrifft, so erklärt sich die Schrift ganz entschieden gegen eine in neuerer Zeit, besonders von unserer Manchesterrichtung vertretene Auffassung. Die Steuern sollen nicht nach Maßgabe wirthschaftlicher Erwägungen als Leistungen der Privatleute für Gegenleistungen des Staats angesehen werden. Noch weniger soll dieser Gesichtspunkt der Bezahlung von Staatsleistungen etwa nach Verhältniß der Theilnahme an den Vortheilen des Staatsschutzes einen Steuermaßstab abgeben können. Der Staat stehe zu hoch, um eine solche relative Steuertheorie im Gegensatz der absoluten, die ihm allein seine wahre Bedeutung läßt, irgend vertragen zu können. Für die Steuerzahlung müsse es einen „kategorischen Imperativ", nicht bloß eine hypothetische Nöthigung geben. Es dürfe daher die Nothwendigkeit der Steuertragung nicht an die Vorbedingung geknüpft werden, daß dem Steuerträger ein ent-

sprechendes Maß von Vortheilen aus der Staats- oder Gemeindeverbindung erwachse. Vielmehr gebe die Steuerfähigkeit allein Grund und Maßstab der wirklichen Besteuerung ab und müsse gegenüber der einheitlichen Staatsidee und deren sittlichen Anforderungen stets das entscheidende Princip bleiben. Jeder soll beisteuern nach dem, was er leisten kann, und es soll nicht weiter eine kaufmännische Rechnung darüber angestellt werden, was Einer für seine Steuerzahlung vom Staate eigentlich habe. — So gewiß der Verfasser mit der Ausführung dieser Idee die Karikatur der bekämpften Ansicht trifft, so hat er hiermit noch nicht die Sache selbst, abgesehen von ihrer karikirten Ausartung, in seinem Sinne erledigt. Gegen den kategorischen Steuerzahlungsimperativ wird der moderne Geist voraussichtlich stets Einspruch thun, und das Verlangen einer ernstlichen Abrechnung, welche auf Leistung und Gegenleistung Rücksicht nimmt, dürfte mehr als bloße Manchesterlaune sein.

Außer dieser Stellung zu dem Rechtsgrunde der Besteuerung kommt als principielle Eigenthümlichkeit der vorliegenden Arbeit noch die Behauptung eines persönlichen Steuerprincips gegenüber einem dinglichen in Frage. Der Verfasser will die Personen, nicht die Vermögensbestandtheile als solche, also nicht Grundrente oder Gewerbsgewinn, besteuert wissen. Jedoch kann man ihm nicht einmal den Namen des von ihm ins Auge gefaßten Systems als unzweideutig zugeben. Er gelangt, wie schon angedeutet, schließlich zu einer Verherrlichung der englischen Konsumtionssteuern und wünscht, daß in dieser Richtung auch bei uns vorgegangen werde. Er will also den Schwerpunkt der Steuerzahlung, wie in England, in die indirekten Verbrauchssteuern gelegt wissen. Ja er will, daß, abgesehen von einer einzigen direkten Verbrauchssteuer, nämlich von einer Wohnungssteuer, schließlich der ganze Staatsbedarf durch indirekte Konsumtionssteuern aufgebracht werde. Dies ist nun doch wohl eine sachliche und keine persönliche Besteuerung. Man trifft die Sache und erst mittelbar die Einkünfte des Verbrauchers. Die Bezeichnung als persönliches Steuersystem ist hiernach irreleitend und die als dinglich bezeichnete Besteuerungsart trifft eigentlich nur bei der Grund- und Gebäudesteuer zu. Auch ist wirklich der Haupteinwand, der vom Verfasser gegen die dingliche Besteuerung gemacht wird, sogar nur von der Grundsteuer im engeren Sinne hergenommen, ohne die Gebäudesteuer oder gar die Gewerbesteuer zu treffen. Es ist nämlich der vielfach geltend gemachte Uebelstand, daß der Grundeigenthümer von einer Rente in ihrer ganzen Ausdehnung Steuern zahlen müsse, während er von dieser Rente oft nur einen kleinen Theil zu seiner Verfügung hat, den übrigen und meist größern Theil aber in Gestalt von Hypothekenzinsen an seine Gläubiger abführen muß. Diese offenbaren Theilhaber an der Grundrente werden von der Grundsteuer augenscheinlich nicht betroffen; sie würden es selbst dann nicht werden, wenn das Gesetz den Abzug der Grundsteuer gestattete, was nicht der Fall ist und, wenn es versucht würde, schließlich die Hypothekennoth noch mehr steigern müßte. Gestützt auf derartige Uebelstände, erklärt sich der Verfasser als radikaler Gegner der Grundsteuer und geht sogar so weit, nicht etwa die Ablösbarkeit derselben, sondern geradezu ihren schenkungsweisen Erlaß als Sühne eines unbedingten Unrechts gegen die Vorfahren und Rechtsvorgänger der gegenwärtigen Grundbesitzer zu empfehlen. Der preußische Grundbesitz hat Ursache, für diese theoretischen Ausführungen dankbar zu sein; denn die offen gezogenen Konsequenzen dieser Theorie verheißen ihm ein Geschenk von 200 Mill. Thalern, ungerechnet die neuen Provinzen. Das jährliche Grundsteuerkontingent beträgt nämlich für Altpreußen 10 Mill. Thlr. Um den etwa zu 5% ermittelten Kapitalisirungswerth dieser jährlichen Rentenverkürzung, also um 200 Mill. würde der Güterwerth sofort steigen, wenn der Staat sich bewegen finden könnte, die Grundsteuer, auf deren Katastrirung er erst vor einigen Jahren 10 Mill. verwendet hat, simpel zu erlassen. — Bei der Gebäudesteuer, die in der Hauptsache eine Miethsertragssteuer ist, findet in der Regel eine Abwälzung auf die Miether Statt, da Angebot und Nachfrage in Beziehung auf Wohnungen fast regelmäßig in einem zu Gunsten der Häuserbesitzer ausschlagenden Verhältniß stehen. Das natürliche Monopol der letztern, welches in dem Eigenthum an einer an genau demselben Punkt nicht noch einmal herzustellenden Lokalität besteht, und welches keineswegs durch den neuen Häuserbau in der Umgebung hinreichend aufgewogen werden kann, setzt mindestens das großstädtische Eigenthum in den Stand, die Gebäudesteuer vollständig abzuwälzen. Was aber das übrige Häusereigenthum an Orten von geringerem Mietherzudrang betrifft, so fehlt es dort auch an der das Monopol mäßigenden Ursache der Bauvermehrung auf noch verfügbaren Plätzen und in der Umgebung. Ueberall gestaltet sich also das Verhältniß von Angebot und Nachfrage zu Gunsten der Vermiether, und es muß der Regel nach an jedem Ort mindestens ein sehr erheblicher Theil der Gebäudesteuer ab-

gewälzt werden können. Es ist daher die vom Verfasser besonders ins Auge gefaßte Unmöglichkeit, die Hypothekengläubiger als indirekte Theilhaber am Miethsertrag durch die Gebäudesteuer mitzutreffen, in diesem speciellen Fall kein zureichender Grund, die sogenannte dingliche Besteuerung als unbedingt verwerflich zu verurtheilen. Uebrigens hat ja auch die vorliegende Schrift gar nicht so viel gegen die Gebäudesteuer als gegen die mehr landwirthschaftliche Grundsteuer einzuwenden. Eine Wohnungssteuer, die wie in Berlin als Gemeindesteuer, so vom Staat als allgemeine Miethssteuer von den Inhabern der Wohnungen erhoben würde, gehört sogar zu den Lieblingsvorstellungen unseres Kritikers.

Bezüglich der Einkommensteuer, die im demokratischen Interesse betont zu werden pflegt, stellt sich die vorliegende Schrift ebenfalls auf einen ganz eigenthümlichen Standpunkt. Sie will die Einkommensteuer als allgemeine Staatssteuer der Regel nach gestrichen wissen, namentlich im Hinblick auf „socialdemokratische Velleitäten", d. h. den Mißbrauch jener Steuer gegen die höhern Klassen. Die progressive Einkommensteuer, welche die Procente mit der Zunahme des Einkommens wachsen läßt, gilt dem Verfasser sogar als „Karikatur". Dagegen soll eine Kommunaleinkommensteuer gerade das Fundament aller Gemeindebesteuerung werden; denn hier sei der Mißbrauch ausgeschlossen. Außerdem soll der Staat auf diese Gemeindeeinkommensteuer in außerordentlichen Fällen zurückgreifen und sich durch Vermittelung der Kommunen im Anschluß an eine dauernd bestehende Kommunaleinkommensteuer gelegentlich ungewöhnliche Mittel verschaffen können. Bei dieser und andern Gelegenheiten spricht sich die vorliegende Schrift auch gegen das erst jüngst auf die Tagesordnung gebrachte Princip der Kommunalbesteuerung aus, dem zufolge der Grundbesitz, weil er im steigenden Werth seines Grundeigenthums die Vortheile des sich entwickelnden Gemeindelebens am meisten kapitalisirt, auch der eigentliche und möglichst ausschließliche Zahler der Gemeindesteuern sein soll. Das Für und Wider werden sich in dieser Frage wahrscheinlich aufwiegen; weder die Einkommen-, noch die Grundsteuer werden zur ausschließlichen Herrschaft in der Gemeinde gelangen können, und das ältere aus vielfältigen Steuergattungen gemischte System wird voraussichtlich noch lange die Praxis und Theorie für sich haben, so weit es nicht etwa in einzelnen Bestandtheilen den lebenskräftigen Angriffen der untern Besteuerungsschichten eine Berichtigung zu danken haben sollte.

Im indirekten Steuersystem schließt der Verfasser Fleisch, Brod und Salz als freizulassende Artikel aus, um sich mit um so größerer Energie auf die Empfehlung der Ausbeutung von Branntwein, Bier, Zucker, Kaffee und Tabak zu werfen. Er führt uns in dieser Beziehung das Beispiel Englands vor, welches aus einer verhältnißmäßig kleinen Anzahl von Artikeln nicht nur kolossale Summen herausschlage, sondern auch den Steuerfuß bei denselben höher anlege als wir. Er rühmt es, daß Großbritannien es verstanden habe, den bei weitem größten Theil seines Staatsbedarfs durch indirekte Besteuerung mit Erfolg zu decken. Er läßt dabei, indem er glaubt, mit seinen Erörterungen nur einer Zeitströmung Ausdruck zu verleihen, den sehr entschiedenen Widerstand außer Acht, auf den die indirekte Besteuerung des gemeinen Verbrauchs bei allen Vertretern der Interessen des vierten Standes gestoßen ist und auch fernerhin stoßen wird, da es eine wohl von der Wissenschaft ausgemachte Sache ist, daß die letzten Schichten der Gesellschaft zum bei weitem überwiegenden Theil die am meisten belasteten Träger aller Verbrauchssteuern sein müssen. Hierher gehört aber auch die direkte Verbrauchssteuer, nämlich die Miethssteuer, welche theils unmittelbar, theils mittelbar auf den ärmeren Klassen in der härtesten Weise lastet und doch gerade das Ideal einer zukünftigen allgemein staatlichen direkten Konsumtionssteuer sein soll. Der Grund, der hierfür angegeben wird, ist die Voraussetzung, daß die Ausgabe für Miethe einen Maßstab des Wohlstandes und der Steuerfähigkeit bilde. Indessen ist auf den verschiedenen Stufen der gesellschaftlichen Leiter der Aufwand für Wohnräume nicht immer ein Fünftel des Einkommens oder etwa ein anderer Verhältnißtheil, sondern verändert sich sehr erheblich nach den verschiedensten Rücksichten.

Auf die Detailfragen in Rücksicht auf die entscheidenden Konsumtionssteuern geht der Verfasser nicht näher ein. Dagegen führt er uns noch eine neue Steuer vor, die er Kapitalisirungssteuer nennt, und die gewiß das Entsetzen der herrschenden Nationalökonomie, deren Grundsätzen übrigens die vorliegende Schrift überall sonst in ihrer volkswirthschaftlichen Theorie treu bleibt, erregen wird. Eigentlich sollte, so denkt unser Kritiker, jede Zurücklegung von Kapital, also jedes Hundert, welches Jemand von seinem Einkommen nicht für den Genuß verbraucht, recht nachdrücklich von einer Kapitalisirungssteuer getroffen werden. Da indessen eine solche Steuer in ihrer Ausführung auf Schwierigkeiten treffen müßte, so soll der Erbschaftsstempel helfen. Anstatt den Lebenden

bei jedem Kapitalisirungsakt anzufassen, was nicht thunlich ist, soll man bis zu seinem Tode warten und die dann nun offenbar gewordenen Kapitalanhäufungen attrapiren. Auch die natürlichste Erbfolge von den Aeltern auf die Kinder soll nicht verschont bleiben; eine Ausscheidung der kapitalisirten Bestandtheile soll ebenfalls wünschenswerth, aber erfahrungsmäßig nicht ausführbar sein. Die neuere englische Erbschaftssteuer, welche uns als Erfahrungsbeleg und Muster vorgeführt wird, soll keinen Widerspruch seitens der öffentlichen Meinung erfahren haben. Es ist hier nicht unsere Absicht, in das Dickicht des englischen Erbrechts einzudringen; allein, wie es sich auch mit der englischen Erbschaftssteuergesetzgebung praktisch verhalten möge, die Uebertragung unseres eigenen Erbschaftsstempels, der bis jetzt Ascendenten und Descendenten frei läßt, auf die Kinder würde häufig einen Bankerott erzeugen, und selbst verbunden mit der Ratenzahlung in einer Reihe von jährigen Terminen würde eine solche Steuer weiter nichts als die alten Laudemien in einer neuen Form wieder auferwecken, nur daß sie an die Stelle des Guts- und Feudalherrn den Staat setzte. Es soll nun nach dem Standpunkt der in Rede stehenden Theorie das Haupteinkommen aus dem Erbschaftsstempel bezogen, dafür aber die übrige Stempelsteuerbelästigung mit ihrem Erfindungsreichthum möglichst eingeschränkt werden.

Um die Stellung der Schrift zu bedeutenderen finanziellen Namen anzudeuten, so sei hier nur auf ihr Urtheil über den preußischen Statistiker und Steuertheoretiker Hoffmann, den Vorgänger Dieterici's in der Leitung unseres statistischen Bureau's, hingewiesen. Hoffmann soll in Beziehung auf Steuervertheilung Pessimist und Skeptiker gewesen sein. Er, der Verfasser der „Lehre von den Steuern", soll eigentlich keine Theorie gehabt, sondern im Hinblick auf praktische Erfahrungen an einer rationellen Steuerauflegung verzweifelt und Alles von einer gewissen Selbstvertheilung, Ueberwälzung, Rückwälzung und Diffusion erwartet haben. Im Gegensatz hierzu erscheint allerdings der Geist der vorliegenden Schrift als optimistisch; denn sie erwartet ihrerseits nichts Geringeres, als daß man die gesammte direkte Besteuerung principiell streichen und nur ausnahmsweise zulassen werde. Sie will, um das preußische Steuersystem selbst sofort ins Auge zu fassen, die drei direkten Hauptsteuern als Staatssteuern gänzlich beseitigen und die Einkommensteuer nur als Kommunalsteuer und als außerordentlichen Nothanker gelten lassen. Sie will alsdann die Konsumtionssteuern zum englischen Niveau emporheben, bei manchen Artikeln, wie z. B. Bekleidungsstoffen, statt Zollreduktionen lieber innere Steuern aufrichten, und sie hat in allen diesen Bestrebungen nur ein einziges milderndes und die am schwersten betroffenen Schichten wohl nicht zu versöhnen geeignetes Mittel, nämlich die Freilassung des Existenzminimum.

Was das Existenzminimum sei, ist bekanntlich kaum festzustellen. In der Wissenschaft ist dieser Begriff sehr streitig und im Leben wird er es noch mehr sein, da die Einen zum nothwendigen Unterhalt rechnen, was die Andern für Luxus erklären. Gehören Kaffee, Zucker, Branntwein, Bier und Tabak in das Existenzminimum, oder müssen sie draußen bleiben? Oder wie viel gehört davon zum Existenzminimum des vierten Standes in Deutschland? Auf diese Fragen würde schwerlich die vorliegende Steuertheorie eine genügende Antwort bereit haben. Das Ideal derselben, die Konsumtionssteuern, sind mit einer Rücksicht auf das Existenzminimum nicht vereinbar. In seinem Beispiel der Einkommensteuer setzt der Verfasser das Existenzminimum auf 100 Thaler an. Er meint, wenn man dieses frei ließe und auch den Wohlhabenden und Reichen in Abzug brächte, so erhielte man von selbst eine Art Progressivsteuer, die freilich ungefährlich wäre. Allerdings ist sie sehr unschuldig; denn wer 2000 Thaler Einkommen hat, wird von 1900 besteuert, also von $^{19}/_{20}$ seines Einkommens, während derjenige, welcher 6000 Thaler Einkommen hat, von 5900 Einkommensteuer zahlen müßte, und demnach schon mit $^{59}/_{60}$ seines Einkommens herangezogen würde. Auf die Erfindung dieser Progression, bei welcher dafür gesorgt ist, daß man ins Unendliche gehen kann, ohne jemals den vollen Procentsatz der Steuer auch bei den kolossalsten Einkommen zu erreichen, legt unser Autor großes Gewicht (vergl. S. 106). Um jedoch auf das Existenzminimum zurückzukommen, so wird es gelegentlich dahin bestimmt, daß es für Unterhalt, Gesundheit und Anstand zureichen müsse. Um dieses Idealbild einzufassen, möchte aber Mancher doch einen andern Rahmen als die beispielsweisen jährlichen 100 Thaler fordern. Ja es dürfte das statistische Durchschnittseinkommen, welches man vielleicht auf 200 Thaler ermitteln würde, diesen Anforderungen gegenüber ein arges Deficit ergeben.

Wir haben die speciellen Eigenthümlichkeiten der neuen Schrift hervorgehoben; aber gerade in ihnen liegt nicht ihr anerkennenswerthes positives Verdienst. Es ist vielmehr die gewandte, mit einem großen Theil des betreffenden Stoffs vertraute, sowie verhältnißmäßig lebendige Besprechung allgemeiner Steuerfragen in einem wissenschaft-

lichen Zusammenhang, was das Buch für Diejenigen, welche sich unterrichten wollen, sehr nützlich macht. Es kann als Einführung in die Finanzwissenschaft dienen und selbst Demjenigen, der den Gegenstand anderweitig kennt, mancherlei Anregungen zu eigenem Nachdenken gewähren; ja es kann auch gerade, durch die Herausforderung des Widerspruchs, in die stehenden Gewässer der herkömmlichen Ueberlieferung manches Steinchen werfen, welches seine Wellenringe zu erzeugen nicht verfehlen wird. Dr. Dühring.

Der gegenwärtige Briefverkehr. Ueber den gegenwärtigen jährlichen Briefverkehr in den verschiedenen Ländern findet man in der zweiten Lieferung des Berichtes über die Weltausstellung zu Paris im Jahre 1867, herausgegeben durch das k. k. österreichische Centralkomité, folgende, zuverlässigen Quellen entnommene Angaben:

Europäische Staaten:	Briefe
England (1865)	720,467,007
Frankreich (1866)	331,496,498
deutsche Staaten (1865)	227,635,026
Oesterreich (1866)	123,023,870
Italien (1865)	96,150,627
Spanien (1863)	70,237,252
Schweiz (1866)	38,988,761
Belgien (1865)	33,700,524
Niederlande (1865)	23,627,197
Rußland (1855)	16,750,000
Schweden (1865)	10,812,913
Dänemark (ohne die Herzogthümer, 1861)	6,642,380
Norwegen (1863)	3,454,759
Türkei (Konstantinopel, 1865)	2,300,000
Portugal (1854)	2,088,000
Griechenland (1860)	735,708
Gesammtbriefverkehr in Europa	1,708,110,532.
Außereuropäische Staaten:	**Briefe**
Verein. Staaten von Nordamerika (1865)	467,591,600
Britisch-Ostindien (1859)	51,500,000
Canada (1865)	12,000,000
Victoria (1865)	7,485,808
Südaustralien (1865)	1,739,750
Nova Scotia (1865)	1,725,000
New Brunswick (1865)	1,570,000
argentinische Republik (1864)	1,167,611
New Foundland (1865)	500,000
Britisch-Guyana (1865)	235,050
Prince Edwards-Island (1865)	150,000

Die vorstehenden Zahlen werden genügen, um sich eine Vorstellung von dem ungeheuren Getriebe zu bilden, welches täglich in der Welt vor sich gehen muß, damit nur die Briefe — von den Journalen und übrigen Postsendungen gar nicht zu reden — an ihre Adresse gebracht werden. Nach der, gewiß hinter den gegenwärtigen thatsächlichen Verhältnissen zurückbleibenden Totalsumme des europäischen Briefwechsels müssen in unserem Welttheile allein an jedem Tage 4—5 Millionen Briefe zugestellt werden.

Schiffbau und Seeschifffahrt der Vereinigten Staaten. Nach dem Bericht des statistischen Bureau's zu Washington ist der Schiffbau in den Vereinigten Staaten in neuester Zeit sehr zurückgegangen, weil in andern Ländern Schiffe gegenwärtig billiger gebaut werden als dort. Da Schiffe unter fremder Flagge mit den amerikanischen im überseeischen Handel der Vereinigten Staaten frei konkurriren dürfen und ihrer größeren Billigkeit wegen Frachten zu geringeren Preisen einnehmen können, so ist der kolossale überseeische Handel zum größten Theil in ihre Hände übergegangen. Dagegen ist durch Gesetz vom 1. März 1817 die Konkurrenz fremder Schiffe von der Küstenschifffahrt ausgeschlossen. Die Küstenfrachtschifffahrt bringt deshalb dem Schiffer verhältnißmäßig größeren Gewinn als die überseeische, und diesem Umstand verdanken die Vereinigten Staaten fast ausschließlich die Fortexistenz ihres Seehandels. Durch Gesetz vom 18. Februar 1793 wurde es verboten, Handel mit dem Ausland vermittelst im Ausland gebauter, aber von amerikanischen Bürgern erworbener Schiffe zu treiben, daher beschränkt sich nun der Schiffbau nur noch auf Herstellung von Fahrzeugen zur Küsten- oder zur Fluß- und Binnenseeschifffahrt. Wenn die statistischen Tabellen eine kleine Zunahme sowohl in der Zahl als im Tonnengehalt der Schiffe zeigen, so kommt dies daher, daß man jetzt im amerikanischen überseeischen Handel kleinere (weil gewöhnlich ältere und billigere) Schiffe anwendet und daß die Ermittelung des Tonnengehalts nach einem neuen Gesetz erfolgt, nach welchem viele Theile eines Schiffs in Anschlag gebracht werden, die früher unberücksichtigt blieben. Während die amerikanische Seeschifffahrt im Jahre 1853 um 15% größer war als die von Großbritannien und dieser bis 1861 eine scharfe Konkurrenz machte, sank sie in 1864 auf weniger als die Hälfte herab und beträgt nun wahrscheinlich nicht über $^1/_3$. Noch mehr. Während in 1860 $^3/_4$ der amerikanischen Einfuhren und mehr als $^2/_3$ der Ausfuhren durch Vereinigte-Staaten-Fahrzeuge bewirkt wurde, fand in 1866 die Zufuhr zu fast $^3/_4$, die Ausfuhr zu mehr als $^2/_3$ vermittelst fremder Schiffe Statt.

Handel Chartums. Auf vier Hauptwegen wird der Waarentransport von Chartum aus mit Aegypten vermittelt. Die beiden ersteren gehen auf dem Nil bis Berber, von wo aus eine Karawanenstraße durch die Habenbawüste nach Suakim führt, welches jetzt durch eine ziemlich regelmäßige Dampfschifffahrt mit Suez in Verbindung steht; eine zweite Straße geht von Berber durch die Koresko-wüste nach Koresko oder direkt nach Assuan;

der dritte Weg führt von Chartum durch die Bajudasteppe nach Dongola, von dort nach Wadi-Halfa; der vierte endlich folgt der Wasserstraße des Nils zur Zeit der Ueberschwemmungen über alle Katarakte. So gefährlich der letztere auch ist, so schlagen doch jährlich etwa 40 beladene Barken diesen Weg von Chartum und von Dongola aus ein, und trotz der Verluste an Schiffen und Waaren bietet dieser Weg noch immer einige Vortheile vor den Kameelstraßen, da von Seiten der ägyptischen Regierung wenig für die Hebung der letzteren geschieht. Sie zwingt die Araber, die Regierungstransporte zu ganz geringen Taxen zu spediren; sie hält an den einzelnen Wüstenstationen Leute, die ihre Sendungen durch Zurücksetzung der schon lange wartenden Kaufleute bewerkstelligen; sie zieht von den Kameele besitzenden Stämmen ungeheure Steuern ein und überläßt es diesen, sich durch übermäßige Miethspreise für ihre Kameele bei den Kaufleuten zu entschädigen. Viele Araber haben sich deshalb, um den fortgesetzten Plackereien der Soldaten zu entgehen, aus dem Bereiche der Regierung ins Innere der Wüste zurückgezogen, oder lassen nur durch ihre schlechtesten Kameele nothdürftig die Karawanenzüge unterhalten. Durch diese und noch viele andere Uebelstände kommt es denn vor, daß Waaren 6 bis 8 Monate von Kairo bis Chartum unterwegs sind, oder daß die Hälfte des Waarentransportes in der Wüste zerstreut zurückbleibt und erst nach Jahr und Tag verdorben am Bestimmungsorte ankommt. Da der Vicekönig den Handel möglichst zu monopolisiren strebt, so ist gar keine Aussicht vorhanden, daß für den Verkauf im Interesse von Privaten irgend welche Erleichterungen eintreten, und so scheitern alle in Vorschlag gebrachten und versuchten Verbesserungen an dem meist indirekten Widerstande der Regierung.

Unter den zum Export gelangenden Gegenständen nimmt das Elfenbein eine der ersten Stellen ein. Sind auch die unter dem Namen der Elfenbeinjagden betriebenen Negertreiben nicht mehr so gewinnbringend für die Unternehmer wie früher, weil ihnen alle Sklaven, die die Barken von oben herabbringen, von der Regierung abgenommen, sie selbst aber noch beträchtlich gestraft werden, so gilt dies jedoch nur für diejenigen Stationen, welche im Machtbereiche der Regierung liegen, während freilich außerhalb dieser Grenzen die Elfenbeinjagden in jener so häufig von Reisenden beschriebenen Grausamkeit noch fortbestehen. Niedermetzelungen schwächerer Negerstämme durch die Elfenbeinhändler, sowie umgekehrt Ueberfälle der Stationen von Seiten der Bevölkerung des Sudan sind dort tagtägliche Erscheinungen. Und ebenso führen die Elfenbeinjäger fortwährend Kriege unter sich, weil sie sich berechtigt halten, jeden Distrikt, in welchem sie jagen und die Uebermacht besitzen, als ihr Eigenthum anzusehen, und sich deshalb für berechtigt halten, jeder anderen Partei den Durchzug zu verwehren. Die meisten Stationen hat jetzt Scheich Ahmed d'Agad, welcher nach und nach verschiedene käuflich an sich gebracht hat und, wie es scheint, die Absicht hegt, mit der Zeit den ganzen weißen Fluß und dessen Elfenbein zu monopolisiren. Man sagt allgemein, daß er hierbei von der ägyptischen Regierung bedeutend unterstützt werde. Sicher ist, daß sein Bruder Musa Bey in Kairo mit dem Vicekönig in beträchtlichen Handelsverbindungen steht, und daß ihm von Zeit zu Zeit von dem Gouvernement in Chartum aus Munition geliefert wird. Nach der Qualität unterscheidet man 5 Arten des Elfenbeins: 1) Brindji, ganz reine Zähne von 15 Rotl und darüber (1 Cantar = 100 Rotl = 99 englische Pfunde); 2) Dahar Brindji, von 10 bis 15 Rotl der Zahn; 3) Bahr, von 5—10 Rotl; 4) Ktindje, von unter 5 Rotl der Zahn; 5) Maschmusch, schlechtes Elfenbein von verwesten Elephanten und durch Sonne und Regen verdorben. Der zweite wichtigste Ausfuhrartikel ist Gummi. Die beste Sorte, Haschabi genannt, wird nur in Kordofân gewonnen und von dort theils ganz zu Lande, theils bei Mandjara an den weißen Nil und von dort zu Schiffe nach Chartum oder auch direkt nach Dongola gebracht. Die zweite Sorte, Haschabi el Djesire genannt, kommt aus den im Sennâr am blauen Flusse liegenden Wäldern; die geringste Sorte, Talk, gelb und röthlich und häufig mit Sand, Holz und Steinchen vermischt, wird in den Flußgebieten des Bar-el-Azrak, am Rahâd, Dinder und am Atbara gefunden und geht theils über Kedarif, Kassala nach Suakim, theils über Chartum und Berber durch die Wüste nach Kairo. Der Handel mit Kaffee, welcher früher ziemlich bedeutend war, liegt gegenwärtig ganz darnieder, seitdem König Theodoros im Jahre 1865 alle Kaffeebäume in der Provinz Dembia hat umhauen lassen, wodurch Galabat diesen Handelszweig gänzlich eingebüßt hat. Ebenso hat der Handel mit Strauß- und Marabutfedern, für welche Dongola der Hauptplatz war, in Folge der geringen Nachfrage in Europa, seine Bedeutung verloren.

Landwirthschaft.

Geflügelzucht in Frankreich. Die pariser Ausstellung sowohl wie die auf der Insel Billancourt veranstaltete Geflügelausstellung boten keineswegs ein Bild von dem hohen Standpunkt, welchen die *Hühnerzucht* in Frankreich einnimmt, von Washington berichtet aber (Agronom. Ztg.) über Ausflüge, welche er nach Mans-Gouttainville gemacht und welche ihn in hohem Grade befriedigten. Die Cochin-Chinas scheinen in Frankreich im Handel noch immer zu dominiren und es werden für dieselben außerordentliche Preise erzielt. 100—120 Frcs. ist der durchschnittliche Preis, um welchen die dortigen Geflügelhändler einen Hahn und zwei Hennen zur Zucht ablassen. Erwähnenswerth ist die Einrichtung, mit welcher Bocquet auf dem Marsfelde seinen Hühnerpark ausgestellt hatte. *Beschattungsapparate*, einfache, im style rustique ausgeführte sogenannte Parasols, müssen die schattigen Bäume ersetzen; die aus gebranntem und glasirtem Thon verfertigten cylinderförmigen *Trinkgefäße* erhalten das Wasser stets frisch und bieten Ersatz für fließendes Wasser. Die *Futtertröge* endlich verhüten durch ihre einfache Einrichtung, daß die Hühner nicht in den Trog steigen, sondern nur ihre Köpfe hineinstrecken und das Futter nicht beschmutzen können. Um die Hühner der Eierproduktion nicht zu entziehen, ist man von dem *Brütenlassen* der Hühner ebenso abgekommen, als man von dem *Poulardisiren* und *Kapaunisiren* nichts mehr wissen will. Man züchtet Hähne, die man nie zur Paarung zuläßt, und jungfräuliche Hennen (coq vièrge, poule vièrge) und läßt nur Truthennen brüten. Bei diesem Verfahren werden je 25 Eier in 2 Nester gelegt, die zur Bebrütung bestimmten 2 Truthennen werden durch Einflößen von mit etwas Zucker versüßtem Wein berauscht gemacht, dann auf die Eier gesetzt und nach der bereits bekannten Methode zum Brüten gebracht. Nach 21 Tagen schlüpfen die Küchlein aus, aber da die kräftigeren Truthennen fühlen, daß die ihrer Race zukommende Brütezeit noch nicht vollendet ist, so legt man ihnen abermals 25 Eier unter, die sie ebenfalls ausbrüten. Die schwächeren Truthennen brüten dagegen nur Eine Portion Eier und übernehmen dann auch noch die Wartung jener ersten Brut der stärkeren Hennen. Letztere übernehmen, wenn sie mit ihrem zweiten Brutgeschäft fertig sind, die durch andere, gleichzeitig mit ihnen angesetzte Hennen ausgebeuteten Küchlein.

Bezüglich der *Fütterung der Küchlein* ist bemerkenswerth, daß man ihnen in der ersten Zeit viel süße Milch reicht, während in den andern Entwickelungsstadien Körnerfutter, und zwar Gerste und Buchweizen die Hauptnahrung bilden. Von der Fleischfütterung scheint man gänzlich abgekommen zu sein. In den größeren *Mastungsanstalten*, in welchen Tausende von Hühnern eingestallt sind, spielen Pünktlichkeit und Reinlichkeit die Hauptrolle. Dreimal des Tags werden dem Geflügel 12 aus Gerstenmehl und süßer Milch bestehende Klöße eingestopft und in 21 Tagen ist die Mastung vollendet. In einzelnen Fällen reicht man auch das Futter nicht in fester, sondern in flüssiger Form. Man erzielt aber ganz ausgezeichnete Resultate und erhält für einen wohl ausgemästeten coq vièrge 7—8 Frcs.

Die beim **Aufblähen der Wiederkäuer** sich bildenden Gase hat Reiset untersucht (Compt. rend.). Er fand im Pansen einer Kuh, die, auf einer Kleeweide aufgebläht, nach kaum 2 Stunden daran zu Grunde ging, ein Gas, welches in 100 Theilen bestand aus: 74,33 Kohlensäure, 23,46 Kohlenwasserstoff, 2,21 Stickstoff. Weder Sauerstoff, noch Schwefelwasserstoff konnten nachgewiesen werden. In dem Gase eines aufgeblähten Hammels fanden sich 76 % Kohlensäure. Es beweist dies, daß die Anwendung von alkalischen Körpern als Heilmittel geeignet ist. Besonders ist die Benutzung von gebrannter Magnesia und von Zuckerkalk zu empfehlen, durch welche eine schnelle Kondensation der Kohlensäure bewirkt wird.

Der Gebrauch des Pferdefleisches zur menschlichen Nahrung ist nach dem „Journal of the Society of Arts" auch in den Kulturländern viel älter, als man gewöhnlich glaubt, indem schon im Beginne der christlichen Zeitrechnung der Ausdruck „Pferdefleischesser" von den Griechen als Bezeichnung für mehre Völkerschaften angewendet wurde. Herodot erzählt, daß die Perser an Geburtstagen ihre Tafeln mit im Ganzen gebratenen Pferden zu besetzen pflegten; Chinesen, Tataren, Kosaken und viele andere asiatische und afrikanische Völkerschaften betrachten noch gegenwärtig Pferdefleisch als einen Leckerbissen. Nach Virgil mischten die Scythen Pferdeblut in die Milch, welche sie tranken;

auch Horaz erwähnt, daß die Thracier Pferdeblut zu trinken pflegten. Der heilige Bonifaz beschwerte sich bei den Päpsten Gregor III. und Zacharias I. über das Pferdefleischessen der Deutschen. Den Isländern ward (1000) derselbe Vorwurf gemacht. In Italien und England war gleichzeitig Pferdefleisch noch eine häufige Nahrung. In Frankreich ward 1629 ein Stallknecht, weil er Pferdefleisch gegessen, hingerichtet. Von 1793—1794 kam in Paris Pferdefleisch vorübergehend durch Fälschung in Gebrauch; es wurde der Genuß desselben 1811 durch amtlichen Beschluß gestattet und 1826 diese Erlaubniß auf Grund einer weitläufigen ärztlichen Untersuchung abermals ertheilt. Nach den Angaben des napoleonischen General-Chefarztes Larrey hat die französische Armee in den Feldzügen des ersten Kaiserreichs häufig und mit großem Vortheil das Pferdefleisch verwendet; namentlich lieferte dasselbe gute Suppen. Das Fleisch von alten Pferden ist durchschnittlich weit besser als das von alten Ochsen.

Seit 1855 ist das Pferdefleisch als Nahrungsmittel mehr und mehr in Paris in Aufnahme gekommen, und gegenwärtig bestehen dort 23 Pferdefleischläden. Im Jahre 1867 wurden in Paris 2312 Pferde ausgeschrotet; der größte pariser Pferdefleischschlächter führt die Firma Rollin und Komp. In Wien wurden 1863 1954 Pferde verzehrt, in Berlin 1865 1507 Pferde. Gestattet ist der Pferdefleischverkauf zum Zweck der Nahrung in Island und Rußland, in Dänemark seit 1807, in Württemberg seit 1841, in Bayern seit 1842, in Baden seit 1846, in Hannover, Oesterreich, Sachsen, Belgien seit 1847, in der Schweiz und Preußen seit 1853, in Norwegen und Schweden seit 1855. In Spanien werden namentlich die in den Stiergefechten getödteten Thiere meist zur Nahrung verbraucht; in Süditalien wird das Pferdefleisch zum Aufbewahren an der Sonne getrocknet. Nur in England ist zur Zeit unter den europäischen Ländern der Genuß von Pferdefleisch noch fast unbekannt, obwohl dort jährlich $^1/_{18}$ des 1,050,000 Stück betragenden Pferdestandes oder 125,000 Stück getödtet werden, welche pr. Stück 300 Pfd. Fleisch ohne Knochen, oder für 235,107 Menschen eine tägliche Fleischnahrung von 7 Unzen ergeben, oder an dem gegenwärtigen Durchschnittsverbrauch sogar die jährliche Fleischnahrung für 822,874 Menschen liefern könnten.

Uebrigens dürften Pferde, welche als solche unbrauchbar geworden sind, bald einen eigenen Handelswerth haben. Man hatte nämlich jüngst mit einem fetten, aber anderweitig nicht mehr verwendbaren Pferde den Versuch gemacht, es auszusieden, und dabei 15 Gallonen reines Fett gewonnen, welches für Gerbezwecke rasch zu 6 Sh. 6 D. abging. Dazu muß man noch den Erlös vom Verkaufe der Haut, des Haares, des Leimes von den Hufen und des Knochendüngers rechnen, der zu erzielen ist, wenn das Aussieden geschlachteter Pferde in systematischer Weise betrieben wird. (Vergl. Ergänzbl. I, S. 704, und II, S. 384.)

Roggen- und Weizenstroh. Auf dem Markte ist Weizenstroh kaum verkäuflich, Roggenstroh wird oft zu einem unverhältnißmäßig hohen Preis bezahlt; auch der Landwirth zieht das Roggenstroh zu Häcksel für die Pferde und zur Streu vor, während er doch dem Rindvieh und den Schafen lieber Weizenstroh zu fressen gibt. Fragt man nach dem Grunde dieses Verfahrens, so muß man vor Allem die Analysen beider Stroharten ins Auge fassen. Es enthalten 1000 Pfd. (lufttrocken):

	Weizenstroh	Roggenstroh	100 Weizenstroh : Roggenstroh
Wasser	141	154	109
Asche	42,6	40,7	96
Phosphorsäure	2,3	1,9	83
Kali	4,9	7,6	155
Kalk	2,6	3,1	119
Magnesia	1,1	1,3	118
stickstoffhalt. Nährstoffe	20,0	15,0	75
stickstofffreie "	302,0	270,9	89
Verhältniß	1 : 15,10	1:16,00	—
Holzfaser	480	540	112

Hiernach ist vorerst das Nährstoffverhältniß von Weizenstroh um 25% höher als dasjenige von Roggenstroh; man wird darum mit größerem Vortheil Häcksel von Weizen- als solches von Roggenstroh verwenden und bei ersterem den Zweck des vollständigeren Kauens des Hafers in gleicher Weise erreichen. Die Verwendbarkeit des Weizenstrohs für diesen Zweck zeigen die Länder, die keinen oder nur in so geringer Menge Roggen bauen, daß sie von solchem kein Stroh zu Häcksel besitzen, wie in England, wo man Tage lang reist, ohne nur ein Roggenfeld zu sehen.

Was die Verwendung zur Streu betrifft, so kommen hier zwei Rücksichten in Betracht, einmal diejenige, daß das Roggenstroh mehr Feuchtigkeit aufzunehmen im Stande sein soll, man also mit solchem weiter langt, dann der Gehalt an Nährstoffen in diesen Stroharten. Ob der erstere begründet ist, müssen vergleichende Versuche, nach dem Gewichte angestellt, lehren; die größere Menge an Holzfaser im Roggenstroh scheint dafür zu sprechen. Allein dieses könnte doch nur in stroharmen Wirthschaften von Einfluß sein, die nicht existiren sollten, und würde durch die Einrichtung der Viehstände zu beseitigen sein; was dagegen die Pflanzennährstoffe betrifft,

so bleiben sich diese in beiden Stroharten ziemlich gleich. Legt man dem Pfund Phosphorsäure einen Werth von 4 Gr. und dem Pfund Kali einen solchen von 2 Gr. bei, so würden enthalten sein in 1000 Pfund für

	Phosphorsäure	Kali	Summa
Weizenstroh . .	9,2 Gramm	9,8 Gramm	19 Gramm
Roggenstroh . .	7,6 „	15,2 „	22,8 „

Die übrigen Nährstoffe sind zur Zeit nicht zu schätzen, weichen aber wenig von einander ab; es ist also die obige Differenz eine sehr geringe, bei dem Preise beider Stroharten gar nicht in Betracht zu ziehende.

Brennnesselkultur. Die bei uns als Unkraut verachtete Brennnessel (Urtica dioica *L.*) ist in früheren Zeiten und auch in einzelnen Ländern noch jetzt eine geschätzte Kulturpflanze; den Aegyptern war sie als Gespinnstpflanze bekannt; in Kamtschatka werden heute noch Fäden zum Nähen und zu Fischnetzen daraus gewonnen; in Schweden und Dänemark wird sie vielfach als ein gesundheitbeförderndes Viehfutter benutzt.

Die Nessel wuchert nach Kubelka (Allg. land- und forstw. Ztg.) auf gutem Boden sehr üppig, aber auch auf schlechten, schlottrigen Gründen kommt sie noch fort. Auf letztern kann sie als Futter benutzt und bei günstiger Witterung 4—5mal des Jahres gemäht und zu Heu gedörrt werden. Sie ist eine der frühesten Futterpflanzen, denn sie eilt der Luzerne um einen Monat voraus und ist wieder die einzige Pflanze, die noch grün bleibt, wenn alle andern vertrocknet oder verbrannt sind. Die Nessel verträgt Fröste und anhaltende Hitze, besonders wenn sie ihren Standort gehörig eingenommen hat. Das Blatt gibt, als Trockenfutter angewendet, ein vortreffliches nährendes und sehr gesundes Futter für Rinder und Schafe; man reicht es den Thieren gebrüht oder trocken von 1—2 Pfd. pr. Fütterung und Stück (Großvieh) unter das Futter gemischt. Die damit gefütterten Kühe geben viel und gute Milch, in größeren Gaben verabreicht, soll die Milch fett sein, aber einen etwas bitteren Geschmack annehmen, was jedoch Kubelka und Andere nicht gefunden haben. Nach Moser (Ungarisch-Altenburg) enthalten 100 Theile lufttrockene Nesselblätter:

Wasser	11,42	stickstofffreie Stoffe .	37,83
Proteinstoffe . . .	18,34	Asche	14,03
Fett (Aetherextrakt)	7,73	Rohfaser	10,64.

Hiernach steht der Nährwerth der Nessel dem des Klees gleich.

Auch die Samen sollen ein gutes Beifutter für Pferde sein; eine Handvoll, Morgens und Abends dem Futter beigemischt, soll die Pferde fleischig, fett und haarglatt machen; für Federvieh ist dasselbe ebenfalls ein gedeihliches Futter.

Als Gespinnstpflanze soll die Nessel eine besondere Bedeutung haben. Werden schwache, wild wachsende Nesseln gleich nach der Blüthe geschnitten, getrocknet, von den Blättern befreit (die als Viehfutter benutzt werden), dann der Wasserröste unterzogen, gedörrt und gebrecht, so erhält man ein zu Seilerwaaren und gröberen Geweben geeignetes Material. Durch Anwendung einer zweckmäßigen Warmröste kann die Faser auch derart rein erhalten werden, daß hieraus der Hausleinwand ähnliche Gewebe bereitet werden können.

Die beste Anbauzeit ist der Oktober. Grundbedingung ist bei einem rationellen Betriebe ein möglichst unkrautreiner Boden. Der Same, welcher gewöhnlich im September zur Reife kommt und von wild wachsenden Pflanzen genommen werden kann, wird mit Erde vermischt, etwas dicker wie Klee gesäet; zur Erzeugung einer feinen Faser ist ein dichter Stand unerläßlich. Der Same bleibt unbedeckt, selbst die leichteste Erdbedeckung schadet dem Aufgehen der Pflanzen. Im ersten Jahre (in dem auf die Herbstsaat folgenden Sommer) darf eine Fechsung noch nicht vorgenommen werden, weil die Pflanze zu schwach ist und ihre Wurzeln noch nicht genug entwickelt hat, um auf dauernden Stand hoffen zu lassen. Im zweiten Sommer und so fort durch viele Jahre können jährlich 2 Fechsungen, nämlich im Juni und Juli, vorgenommen werden. Kubelka erhielt von starkholzigen Pflanzen 16 % Faser, während der Hanf 25 % gibt; da aber bei der Nessel 2 Fechsungen möglich sind, so würde der Bastfaser-Ertrag bei ihr — abgesehen von dem gleichzeitigen Futterertrage — bedeutender als bei dem Hanf sein. Zum Anbau der Nessel können auch geringe Böden benutzt werden, und Kubelka meint, daß ihre Kultur auch auf Waldblößen, deren Aufforstung wegen des umgebenden Holzes nicht möglich ist, und nach Kahlhieben bei neuer Anpflanzung in Reihen möglich sei. Kubelka macht darauf aufmerksam, daß sie durch starke Entwickelung und Verfilzung der Wurzeln zur Anpflanzung auf Abhängen, die Abspülungen ausgesetzt sind, geeignet ist.

Jedenfalls verdient die Nessel alle Beachtung; indeß darf man nicht vergessen, daß sie, wenn sie viel Pflanzensubstanz liefern soll, viel Nahrungsstoffe bedarf und deßhalb die Düngung nicht übersehen werden darf, und dort, wo die Nessel als Futterkraut angebaut werden soll, die Düngung eine starke sein muß. Auch Anbauversuche mit der sibirischen Hanfnessel (Urtica cannabina *L.*), welche, wie durch frühere Versuche bewiesen, bei

uns gut fortkommt, weit mehr und feinere Faser liefert als unsere Nessel und eine bedeutende Höhe erreicht, dürften zu empfehlen sein.

Chinagras. Die Kultur dieser Pflanze, deren Faserstoff zu Geweben von blendender Weiße und größter Zartheit verarbeitet werden kann, ist in Südfrankreich mit Nachdruck angebahnt worden und hat sich zu einer durchaus lebensfähigen und gewinnbringenden Industrie entwickelt. Die Pflanze gedeiht und überwintert auch in den für sie geeigneten Verhältnissen ohne alle Pflege, sie bringt es zu völliger Reife des Samens und kann daher durch diesen, aber auch durch Zertheilung der Wurzeln fortgepflanzt werden. Dabei kann das Chinagras im Lauf des Sommers zwei= bis dreimal geschnitten werden. Der Hektare (circa 4 preuß. Morgen) liefert über 12 Ctnr. spinnreife Faser, von welcher das Pfund mit 8 Sgr. bezahlt wird. Die Wurzeln enthalten in ziemlich reichlichem Maße Stärkemehl, dessen Gewinnung einen nicht ganz geringen Nebengewinn bei der Kultur des Chinagrases abwirft.



Technologie.

Luftheizungen trifft in der Regel der Vorwurf, daß sie eine große Trockenheit der Luft erzeugen und den Aufenthalt in den auf diese Weise erwärmten Räumen ungesund machen. In der Natur der Einrichtung ist nun zwar dieser Tadel nicht begründet, doch fehlte bisher der Nachweis, daß er einer positiven Grundlage gänzlich entbehrt. Durch eine exakte Untersuchung hat Bolley jetzt diesen Nachweis geliefert und damit die immer wiederkehrenden Zweifel abgeschnitten (Schweiz. polytechn. Zeitschr.). Durch direkte Wägungen (Brunnersche Methode) ergab sich der Feuchtigkeitsgehalt in einem durch Luftheizung geheizten Zimmer (16,5°) zu 4,38 Gewichts= oder 7,08 Volum=Tausendel, während gleichzeitig die Luft im Freien (5,5°) 4,23 Gewichts= oder 6,84 Volum=Tausendel Feuchtigkeit enthielt. In einer andern Lokalität wurde die Luft mehrer Zimmer untersucht und ihr Feuchtigkeitsgehalt mit dem eines durch einen Kachelofen geheizten Zimmers verglichen. Setzt man letzteren gleich 1, so ergaben sich die Werthe 1,0, 0,98 und 1,13 in einem Saal, in welchem wenige Stunden vorher viele Menschen versammelt gewesen waren. Diese Thatsachen zeigen unwiderleglich, daß durch Luftheizungen die Luft nicht ausgetrocknet wird; die im Publikum verbreitete gegentheilige Meinung entspringt aus zwei ganz verschiedenen Ursachen. Es bleibt nämlich oft unbeachtet, daß die in das Zimmer einströmende Luft zeitweise mit einer viel höheren Temperatur ankommt, als man gewöhnlich in Zimmern mit Kachelöfen findet. Die relative Feuchtigkeit ist darum gering, da die Differenz zwischen der vorhandenen Feuchtigkeit und derjenigen, welche der Temperatur entsprechend in der Luft vorhanden sein könnte, eine beträchtliche ist. Eine solche Luft muß aber in den Athmungswerkzeugen das Gefühl der Trockenheit erzeugen. Dazu kommt noch, daß bei unvollkommener Regulirung der Klappen an den Zuführungskanälen sehr starke Luftströme in die Zimmer geblasen werden, welche Staubtheile emporwirbeln, die in ähnlicher Weise auf die Athmungsorgane wirken.

Seidenindustrie in den Vereinigten Staaten. Schon während der ersten Jahre der Kolonisation Virginiens fing man auf Anregung Jakobs I. an, die Seidenkultur in Amerika einzuführen, später wandte man sich mit Vorliebe dem Tabaksbau zu und am Ende des 17. Jahrhunderts hatte die Seidenkultur fast ganz aufgehört. Neue Versuche wurden 1718 in Louisiana und in der Folge ganz besonders in Georgia gemacht, und 1749 betrug die Ausfuhr der Cocons bereits 1000 Pfd. Bald wurde in Savannah eine große Seidenfabrik errichtet, welche 1766 20,000 Pfd. Cocons lieferte. In dieser Periode war die Kultur der Seide eine der gedeihlichsten und gewinnreichsten in der Kolonie. Doch ihr Erfolg war nur von kurzer Dauer, sie verfiel, nachdem 1766 die Regierungssubvention zurückgezogen worden war, und wurde durch den Revolutionskrieg gänzlich niedergeworfen. Wie in Georgia vertiefen die Versuche, die Fortschritte und der Verfall der neuen Industrie auch in Südcarolina, Pennsylvanien, Newyersey rc., und im Anfang dieses Jahrhunderts hatte die Seidenzucht und Manufaktur in den Vereinigten Staaten fast

gänzlich aufgehört. Nur langsam wurden seitdem neue Fortschritte gemacht. Im Jahre 1840 schätzte man den Ertrag der in der Union gezogenen Seide erst auf 60,000 Pfd. im Werth von 250,000 Dollars, 1844 aber schon auf 400,000 Pfd. im Werth von 1,500,000 Dollars, so daß sich für die Zukunft die besten Aussichten darboten. Da brach jene unheilvolle Spekulationswuth im Morus-multicaulis-Strauch aus und warf eine Zeitlang den Schein des Lächerlichen auf die junge Industrie. So kam es, daß 1850 der Jahresertrag auf cirka 14,763 Pfd. angegeben wurde. Bald fing aber die Produktion wieder an sich zu heben, und nach dem Census von 1860 wurde in Connecticut, Newjersey, Massachusetts, Pennsylvanien und Newyork Rohseide in beträchlicher Quantität fabricirt. Der jährliche Ertrag in diesen Staaten wurde inklusive Garn, Organsinseide rc. auf über 5 Mill. Doll. geschätzt. Bänder und Seidenstoffe wurden nur wenig fabricirt. Doch, abgesehen von der Rohseide, bestanden die Hauptfabrikate in Besatzartikeln für weibliche Kleider, in Wagenschnüren rc., wovon Newyork und Philadelphia im Werthe von 2,300,000 Doll. lieferten.

Seit 1860 hat das Geschäft nach dem Bericht von Elliot C. Cowdin in allen seinen Verzweigungen beträchtliche Fortschritte gemacht, und die jetzige Periode ist für die thätige Betreibung desselben günstiger als irgend eine frühere. Boden und Klima sind in mehren Staaten der Union sehr geeignet für die Seidenkultur, und wohl ist zu erwarten, daß die in Georgia und Südcarolina gemachten Erfahrungen zu neuen Versuchen anregen werden. Den größten Triumph dürfte die amerikanische Seidenindustrie aber an den Gestaden des stillen Meeres erringen. Unter den schönsten in Paris ausgestellten Cocons befanden sich Proben aus Kalifornien, die in der Form vollkommen und durch ihre weiße fiberartige Farbe bemerkenswerth waren. Ein intelligenter und unternehmender französischer Einwanderer, der diese Industrie in San José betreibt, behauptet, daß der trockene kalifornische Himmel bezüglich der Seidenkultur weit über Frankreich und Italien zu stellen sei. In Kalifornien genügen die Sonnenstrahlen zum Ausbrüten der Eier und zum Tödten der Puppen, so daß die Gefahren des Backverfahrens, unter welchem der Glanz der Seide so leicht leidet, ganz beseitigt sind. Kalifornische Eier werden von den fremden Seidenzüchtern bereits hoch geschätzt. Die Seidenzucht verbreitet sich die ganze Küste des stillen Oceans entlang. Die größten Coconerien sind in St. Barbara, und in San José wird eine bedeutende Fabrik zur Darstellung von Tafft erbaut. Cowdin ist der Ueberzeugung, daß die neue Welt die alte wenigstens in 4 von den 7 Hauptindustriezweigen in kurzer Zeit übertreffen werde: 1) im Spinnen der Rohseide, die sie leichter als England direkt von China und Japan und ebenso leicht von der Levante und Indien beziehen könne, 2) im Färben von Seide, welches bereits ein kräftiger Zweig amerikanischer Industrie sei, 3) im Verarbeiten und Ausspinnen von Seidenabfällen, 4) endlich im Weben einfacher Seidenstoffe, worin die Vereinigten Staaten bereits sehr bedeutende Fortschritte gemacht haben.

Sodafabrikation. Kocht man eine koncentrirte Lösung von schwefelsaurem Ammoniak mit einer äquivalenten Menge Chlornatrium, so scheidet sich ziemlich wasserfreies schwefelsaures Natron ab und der gebildete Salmiak läßt sich von diesem Salz auch noch in der Mutterlauge leicht und vollständig trennen. Das Sulfat läßt sich nach Ungerer (Polytechn. Journal) durch kaustischen Strontian leicht zersetzen und man erhält eine Lösung von Aetznatron und schwefelsauren Strontian, welcher sich absetzt. Aus dem Salmiak entwickelt man kohlensaures Ammoniak und bildet aus diesem und dem schwefelsauren Strontian schwefelsaures Ammoniak und kohlensauren Strontian. Letzterer wird mit Kohle gemischt und unter Durchleitung von Wasserdampf im Flammofen geglüht, wobei sich wieder kaustischer Strontian bildet. Als Nebenprodukt fällt also nur Chlorcalcium ab, das gewonnene Aetznatron ist sehr rein, und nach Ungerer, welcher die betreffenden Versuche in seiner Fabrik ausführte, ist das Verfahren wesentlich billiger als das leblanc'sche.

Die Zersetzung des schwefelsauren Strontians findet nicht vollständig Statt und die Natronlauge wird daher etwas schwefelhaltig, wenn man das im Aetzstrontian enthaltene Schwefelstrontium nicht zersetzt oder durch Krystallisation entfernt. Für die Verseifung ist dieser Schwefelgehalt des Aetznatrons aber nicht von Belang, und bei der Darstellung von Soda bleibt er in der Mutterlauge, welche in diesem Fall weit leichter zu verarbeiten ist als die bei dem leblanc'schen Verfahren erhaltene.

Spiritusfabrikation. Den Fruchtmaischen wurden bekanntlich schon seit langer Zeit zum Zweck einer vollkommenen Verzuckerung des Stärkemehls und einer entsprechenden Vergährung des gebildeten Stärkezuckers geringe Mengen von Schwefelsäure oder Phosphorsäure zugesetzt, seit dem Jahre 1862 aber wird in zahlreichen Fabriken auf Anregung Fleischmanns schweflige Säure in derselben Absicht und, wie es scheint, mit erwünsch-

tem Erfolge angewendet. Die Wirkung der schwefligen Säure, welche den Fruchtmaischen bei dem Einteigen und Abkühlen in sehr verdünntem Zustande zugesetzt wird, besteht darin, daß sie die Reaktion der Diastase oder des Maltins bei der Ueberführung der Stärke in Zucker beträchtlich fördert; was in sofern bemerkenswerth ist, als Dubrunfant nachgewiesen hat, daß Stärke oft beim Maischen durch zu hohe Temperatur in einen Zustand geräth, in dem eine Malzlösung keine zuckerbildende Kraft auf dasselbe mehr äußern kann. Außerdem erweicht die schweflige Säure die Zellhäute und Konkretionen, welche die Stärke in den Früchten umgeben, sie schließt, wie die Brenner sagen, die Schrottheile auf. Vor andern Säuren zeichnet sich die schweflige Säure durch ihre Billigkeit und Flüchtigkeit aus, auch kann sie mittelst des fleischmannschen Apparats von den Brennern selbst bereitet werden. Auf 100 Pfd. Mais verbrennt man etwa 3 Loth, auf 100 Pfd. Korn $1\frac{1}{2}$ bis 2 Loth Schwefel. Mit den Verbrennungsgasen wird ein Eimer Wasser imprägnirt, worin das Maisschrot 24 Stunden zu weichen hat. Da bei dem Aufschließen des Maises mit Dampf, der endlich dabei doch nicht zu sparen ist, die schweflige Säure verflüchtigt wird, so muß auf dem Kühlschiff mit Rücksicht auf die günstige Wirkung, welche die schweflige Säure bei der Gährung äußert, dieselbe neuerdings in geringer Menge zugesetzt werden. Worin die Wirkung der Säure während der Gährung besteht, weiß man noch nicht, durch ihre sauerstoffabsorbirende Eigenschaft verhindert sie wohl die Essigbildung, aber das erklärt nicht die von Fleischmann angegebene Mehrausbeute von 20—24 % beim Mais. Eine Schattenseite bei der Anwendung der schwefligen Säure besteht darin, daß der Spiritus etwas nach derselben riecht, auch dürften die kupfernen Apparate leiden. Uebrigens wird in zahlreichen Brennereien seit einiger Zeit mit schwefliger Säure gearbeitet, was doch für die Zweckmäßigkeit der Methode spricht. Eine Abbildung und Beschreibung des fleischmannschen Apparats zur Darstellung der schwefligen Säure findet sich im „Polytechn. Journ." 1868, 1. Maiheft.

Rüböl. Zur leichtern und schnellern Gewinnung des Oels pflegt man die Rapskörner einzuquellen und dann zu trocknen. Nach Siewert (Zeitschr. des landw. Centr.-Vereins der Provinz Sachsen) findet indeß hierbei ein Oelverlust Statt, und zwar in Folge der bei dieser Procedur bereits beginnenden Keimung. Bei letzterer geht in den ersten 6 Tagen 1,175 %, in 14 Tagen dagegen fast $\frac{2}{3}$ des ganzen Oelgehalts verloren, indem das Oel zur Bildung neuer Pflanzensubstanz verbraucht wird. Außerdem reagirt das aus gekeimtem Raps gewonnene Oel sauer, und schon wenn ein auch noch so geringer Keimungsverlust Statt gefunden hat, wird ein Produkt von geringerer Qualität gewonnen.

Nitroglycerin bereitet Kopp nach einem verbesserten Verfahren, bei welchem die Entwickelung der salpetrigen Dämpfe beim Mischen der Schwefelsäure mit der Salpetersäure vermieden wird. Er leitet nämlich die Salpetersäuredämpfe bei der Bereitung gleich in woulfsche Flaschen, die mit 66grädiger Schwefelsäure gefüllt sind, und erhält so ein Präparat, welches fast gar nicht raucht. Nun wird in einem mit Wasser gefüllten Holzgefäß ein gußeiserner oder stählerner Cylinder von 3—4 Liter Inhalt so angebracht, daß sein Rand noch ein wenig über das Wasser heraussieht, dann gießt man 1—2 Liter der Salpeterschwefelsäure hinein und fügt unter Umrühren langsam das Glycerin hinzu, indem man für gute Abkühlung Sorge trägt. Nach 7—8 Minuten gießt man den Inhalt des eisernen Cylinders in das Holzgefäß und rührt gut um. Das Nitroglycerin scheidet sich dann ab und wird durch Dekantiren von dem sauren Wasser getrennt. Soll es am Ort und in den nächsten Tagen verbraucht werden, so hat es keine Gefahr, daß es noch sauer reagirt. Man muß es aber in Glas- oder Steingutflaschen in der für ein Bohrloch nöthigen Menge aufbewahren und die Flaschen mit Stopfen von gleichem Material oder von vulkanisirtem Kautschuk schließen. Der Metallcylinder muß vor jeder Operation gereinigt und gut getrocknet werden.

Dynamit. Während die Regierungen von Belgien und Schweden die Fabrikation und Verwendung des Nitroglycerin (Nobelsches Sprengöl) in Folge mehrer durch dasselbe veranlaßter, sehr bedeutender Unglücksfälle verbieten, erregen die Leistungen des Dynamit — mit Nitroglycerin imprägnirter feiner Sand — in England ungewöhnliches Aufsehen (Mech. Magaz., Engin. und Engineering). Bei den Versuchen, welche Nobel selbst auf den Merstham-Kalkwerken bei Redhill anstellte, und zwar, wie ausdrücklich hervorgehoben wird, ohne alle bei solchen Gelegenheiten übliche Geheimthuerei und Effekthascherei, wurde zunächst durch cirka 15 Grm. Dynamit, das durch eine Zündschnur mit einem Knallquecksilber enthaltenen Patentzündhütchen entzündet wurde, ein Eichenbret von 6 Fuß Länge, 9 Zoll Breite und 2 Zoll Dicke zersplittert und an der Stelle, wo die Patrone gelegen hatte, vollständig durchbohrt. Um dann die Unexplodirbarkeit des Dynamit bei

Entzündung durch ein gewöhnliches Licht nachzuweisen, entzündete Nobel eine mit demselben gefüllte halbe Patrone in der Hand, wo dieselbe ruhig verbrannte, während die andere Hälfte der Patrone durch ein Patentzündhütchen entzündet wurde und heftig explodirte. Daß das Dynamit auch durch heftigen Stoß nicht entzündet wird, wurde dadurch bewiesen, daß eine Büchse mit 8 Pfd. Inhalt zweimal ohne allen Nachtheil von einer Höhe von 60 F. auf Steine herabgeworfen wurde; eine gleiche Büchse wurde in starkes Feuer gelegt, wo das Dynamit, nachdem die Büchse durchgebrannt war, ruhig verbrannte. Um die Sprengfähigkeit des Dynamit zu zeigen, wurden cirka 100 Grm. desselben auf einen 3 F. langen, $2^3/_4$ F. breiten und 2 F. hohen Granitblock gelegt und nur mit etwas Lehm und Sand bedeckt. Trotz dieses schwachen Besatzes wurde der Block durch die Explosion nach allen Richtungen hin zerrissen. Noch überraschender war ein Versuch, bei dem ein schmiedeeiserner Cylinder von $10^1/_2$ Z. Durchmesser und $12^1/_2$ Z. Länge, durch dessen Mitte ein einzölliges Loch gebohrt war, das mit Dynamit ohne weiteren Besatz als etwas Sand gefüllt wurde, in zwei Theile zerrissen wurde, die weit fortgeschleudert wurden; das Eisen zeigte eine sehr gute Bruchbeschaffenheit. Weiter wurde ein 15 F. tiefes zweizölliges Bohrloch im Kalkstein mit 12 Pfd. Dynamit und darüber 5 F. hoch mit Sand gefüllt; durch die Explosion wurde das ganze Gestein in einem Umfange von 20 F. Durchmesser vollständig zerrissen. Bei einem härtern und weniger klüftigern Gesteine würde die Wirkung, wie die in Schweden in Granitbrüchen ausgeführten Versuche beweisen, jedenfalls noch bedeutender gewesen sein. Zur Nachweisung der Wirksamkeit des Sprengmittels unter Wasser wurde eine Patrone in einem gefüllten Wassereimer entzündet, der dadurch vollständig verschwand; Bruchstücke von ihm wurden in einer Entfernung von einigen hundert Fuß aufgefunden &c. Nobel gibt die Wirksamkeit des Dynamit, das 76 % Nitroglycerin enthält, als zehnmal so groß wie die des Schießpulvers an; das erste kostet jetzt für gleiche Gewichte noch viermal so viel wie das letztere, doch ist eine baldige Herabsetzung des Preises zu erwarten.

Rosolsäure, welche durch Oxydation von Karbolsäure entsteht, wird von Calvert in Manchester durch Einwirkung von Oxalsäure auf Sulfophenylsäure dargestellt und kommt unter dem Namen Aurin in den Handel. Sie bildet eine dunkle, amorphe Substanz mit grünlichem Lustre, gibt beim Pulvern ein rothes, bei sehr feiner Vertheilung ein orangerothes Pulver, bäckt bei 15° C. zusammen, schmilzt bei 100° zu einer fast schwarzen Masse, ist nicht flüchtig, entzündet sich beim Erhitzen nicht leicht, brennt aber bei genügender Erhitzung heftig mit röthlicher, rußender Flamme, ist in Alkohol, Holzgeist, Aether, Karbolsäure und Kreosot, in starker Essigsäure, Salzsäure und Schwefelsäure löslich, dagegen unlöslich in Chloroform, Benzol, Schwefelkohlenstoff, sowie in ätherischen und fetten Oelen. Durch schweflige Säure wird die Rosolsäure nicht entfärbt, sie ist eine sehr schwache Säure und bildet mit Alkalien und alkalischen Erden dunkelrothe Verbindungen, die in Wasser und Alkohol löslich sind und durch Licht und Luft leicht zersetzt werden. Lösliche rosolsaure Salze bilden mit den Salzen schwerer Metalle keine Niederschläge. Adriani hat aber rosolsäurehaltige Niederschläge dargestellt, welche die prächtigsten Farbennuancen zeigten. Eine methylalkoholische Lösung, mit Bleizuckerlösung und Ammoniat versetzt, gab einen schön karmoisinrothen Niederschlag, eine Lösung von Aurin in kohlensaurem Kali mit Alaun ein brillant dunkelrothes Pulver, eine Lösung von Aurin in kohlensaurem Ammoniat mit Chlorbaryum einen brillant fleischrothen Niederschlag, eine Lösung von Aurin in Barytwasser mit Schwefelsäure einen dem ächten Karmin an Schönheit gleichen Niederschlag &c. Diese Präparate sind aber nur innige Gemenge und keine chemischen Verbindungen; bei gewöhnlicher Temperatur über Schwefelsäure getrocknet, behalten sie sämmtlich großentheils die Schönheit, welche sie unmittelbar nach der Fällung besaßen. Leider lassen sich die Niederschläge zu Oelfarben nicht verwenden, während sie zum Färben von Tapeten, Spielwaaren &c. sehr geeignet sind. Lösungen von Aurin in festen Alkalien und deren kohlensaure Salze sind als rothe Dinte trefflich zu verwerthen.

Minargent, eine neue Legirung, welche zwar an Weiße, Geschmeidigkeit, Klangfähigkeit und specifischem Gewicht dem Silber nicht ganz gleichkommt, dafür aber an Dauerhaftigkeit, Metallglanz und Haltbarkeit der weißen Farbe dasselbe bei weitem übertrifft, wird von Schmitte und Levallois in Paris in den Handel gebracht und besteht aus 100 Kupfer, 70 Nickel, 5 Antimon und 2 Aluminium. Zu ihrer Darstellung werden die 3 ersten Metalle zusammengeschmolzen und granulirt, worauf man diese Legirung mit dem Aluminium und $1^1/_2$ % eines Flußmittels (1 Borax, $^1/_2$ Fluorcalcium) zusammenschmilzt. Der Zusatz des Flußmittels findet bei vorschreitender Schmelzung in immer geringeren Dosen Statt.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Journal-Literatur und neue Bücher. XI.

Philosophie.

Boeckh, A., als Platoniker, von Bratuscheck. *Phil. M. 4. 5.*
Freiheit oder Kommunismus, von Schellwien. *Phil. M. 4. 5.*
Gesichtswahrnehmungen, Entstehung derselben, von Müller. *Z. f. Ph. 53. 1.*
Goethe's Faustdichtung, der Grundgedanke derselben, von Schliephake. *Z. f. Ph. 53. 1.*
Schaller, Julius. *Phil. M. 4. 5.*
Sporadisches Leben, über die verschiedenen Aeusserungen dess., von Gobineau. *Z. f. Ph. 53. 1.*
Träume, über die, von Strümpell. *Balt. M. 4.*
Unsterblichkeitsfrage und die neueste deutsche Philosophie. *U. Z. 15.*

Hegels Naturphilosophie, von K. Rosenkranz. Berlin.
Logik als Wissenschaftslehre, von L. George. Berlin.
Naturalismus, System und Geschichte desselben, von E. Löwenthal. 5. Aufl. Leipzig.

Theologie.

Italien, Reformationsbewegung in der katholischen Kirche, von Belle. *M. f. L. d. A. 25.*
Protestant. Charakterköpfe: Bluntschli, Zittel, Schellenberg, Schenkel, Krause, Holtzendorff, Baumgarten, Schwarz. *Gilbe. 30.*
Reditschewsche, kommunistisch-reformirte Gemeinde. *M. f. L. d. A. 23.*
Talmud, Grundsätze und Vorschriften in Betreff des Proselytenthums, von Fürst. *Ausl. 30.*
Vereinigte Staaten, Religiöse Sekten. I. Mormonen. *M. f. L. d. A. 27.*
— — — — II. Die Shakers und die biblischen Kommunisten. *M. f. L. d. A. 29.*
Vilmar, Aug. Fr. Chr. *A. A. Z. 222.*

Von Eden nach Golgatha. Biblisch-geschichtliche Forschungen. In 3 Bdn., von Noack. Leipzig.

Geschichte.

Abessinien, Aufklärung über. *Glbs. 12.*
- die Engländer in. *Glbs. XIV. 1.*
Adel, der baltische. *A. A. Z. 205.*
Attentate in den letzten 20 Jahren. *A. A. Z. 184.*
Blakeney, Sir Edward. *A. A. Z. 220.*
Bonapartismus, von Treitschke. *Preuss. Jahrb. 1.*
Brooke, James. *U. Z. 16.*
Brougham, Lord. *M. f. L. d. A. 28.*
Buchanan, James. *U. Z. 16.*
Bundesschiessen, das dritte deutsche. *Wiss. Blge. 60. 61. 62. 63. 64.*
Camou, General. *U. Z. 16.*
Cardigan, Earl of, James Thomas Brudenell. *U. Z. 13.*
Castelbajac, Marie Barthélemy, Vicomte de. *U. Z. 13.*
China, Reformen in. *A. A. Z. 209. M. f. L. d. A. 29. Gaea 6.*
Danzig, Regierungsbezirk, von Oelrichs. *Altp. M. 4.*
Delessert, Benjamin. *U. Z. 13.*
Eckhardt, Ch. L. Ph. *A. A. Z. 204.*
Englands Machtstellung im indischen Ocean. *A. A. Z. 186. 187.*
Fenier, Ursprung des Namens. *Glbs. XIV. 1.*
Fidschiinseln u. die Vereinigten Staaten. *Glbs. XIV. 1.*
Franz Joseph in Prag. *Ill. Ztg. 1308.*
Friesen, Richard Freiherr v. *Ill. Ztg. 1307.*
Gemeau, August Pierre Walbourg. *U. Z. 13.*
Kant und Voltaire, Parallelen aus dem 18. und 19. Jahrhundert von Renschle. *D. Vsch. 123.*
Kosciuszko's angebliches „Finis Poloniae", von Blind. *Gilbe. 27.*
Lehon, Charles Aimé Josephe. *U. Z. 13.*
Ludwig I. *A. A. Z. 177. 178. 210. 211. 212. 224. 226.*
Lutherfest in Worms. *Ill. Ztg. 1307. U. L. u. M. 44.*
Luthers Nachkommen. *A. A. Z. 190.*
Magdala, zur Eroberung von. *A. A. Z. 221.*
Manin, Daniele, von Stehr. *Gilbe. 31. 32.*
Maximilian, Kaiser von Mexiko, von Hehn. *U. Z. 16.*
M'Gee, Thomas d'Arcy. *U. Z. 13.*
Michael III. Obrenowitsch von Serbien. *Ill. Ztg. 1304.*
Mohila, Bombardement, von Brenner. *A. A. Z. 208.*
Mirabeau und Sophie Monnier. *W. Mntshfte. 142.*
Milan Obrenowitsch IV. *Ill. Ztg. 1309.*
Napier, Sir Robert. *A. A. Z. 190.*
Nordamerika, die ersten Ansiedelungen. *Gaea 5.*
Norddeutscher Bund, Reichstage und das deutsche Zollparlament. *U. Z. 15. 16.*
Norddeutscher Reichstag, die zweite Session desselben. *Preuss. Jahrb. 1.*
Ostfriesland, Abtretung an Hannover. *A. A. Z. 184.*
Paraguay, vom Kriegsschauplatz in. *U. L. u. M. 41.*
Persien, Zustände in. *A. A. Z. 213.*
Preussisches Wappen. *U. L. u. M. 42. 45.*
Russificirungsversuche in den Ostseeprovinzen, von Beckhaus. *D. Vsch. 123.*
Samarkand, Russen in. *Gilbe. 12.*
Schleinitz, H. E. Chr. v. *Schl. P. B. 5.*
Schützenfest, deutsches. *Ill. Ztg. 1305. 1311.*
- in Newyork. *Ill. Ztg. 1310.*
Sintenis, Karl Ferdinand. *A. A. Z. 220.*
Thorbecke, J. R. *Ill. Ztg. 1306.*
Vaughan, Robert. *U. Z. 16.*

Vereinigte Staaten, Verfassung und die Radikalen im Kongress. *Glbe. 10. 11.*
Vereinigte Staaten, Wanderredner. *Glbe. 30.*
Wappensagen. Forgech, Frankenberg, Fugger. *Ill. Ztg. 1307.* Geldern. *Ill. Ztg. 1309.*

Amerikanische Union, die Gründung derselben 1787, von J. C. Bluntschli. Berlin.
- - die politischen Parteien in den Vereinigten Staaten, von R. Doehn. Leipzig.
Kulturgeschichte der Menschheit, von G. F. Kolb. In Lfgn. Leipzig.
Elbgermanen, Geschichte derselben vor der Völkerwanderung in ihren Hauptzügen, von P. Wislicenus. Halle.
Europäischer Geschichtskalender, von H. Schulthess. 8. Jahrg. 1867. Nördlingen.
Griechenland, Geschichte desselben unter der Herrschaft der Römer. 2. Bd., von Augustus bis auf Septimius Severus, von G. F. Hertzberg. Halle.
Grumbachische Händel, Geschichte derselben, von F. Ortloff. 1. Thl. Jena.
Joseph II., die theologische Dienerschaft am Hofe desselben, von S. Brunner. Wien.
Italien, Beiträge zur Vorgeschichte, von J. Rubino. Leipzig.
Liechtenstein, Geschichte des fürstlichen Hauses, von Jak. Falke. 1. Bd. Wien.
Mathy, K. Ein Lebensbild von E. Huhn. Tauberbischofsheim.
Modenarrheiten, ein Spiegelbild der Zeiten und Sitten, von R. Schultze. Berlin.
Napoleons I. Korrespondenz. Auswahl und Uebersetzung von H. Kurz. In 3 Bdn. 1. Bd. Hildburghausen.
Oesterreich. Zwei Jahre österreichischer Politik, von Giehne. 1. Bd. Schaffhausen.
Reformationszeit, Deutschland während derselben, von E. F. Souchay. Frankfurt a. M.
- Geschichte ders. 1517 – 1648, von L. Häusser. Herausgegeben von W. Oncken. Berlin.
Revolutionszeit 1789 – 1795, Geschichte derselben, von H. v. Sybel. Ergänzungsheft. (Oesterreich und Deutschland.) Düsseldorf.
Römische Geschichte, von W. Ihne. 1. Bd. Leipzig.

Rechtskunde und Staatswissenschaft.

Civiljustizbehörden und Prozessverfahren in den baltischen Landgemeinden, von Beckhaus. *D. Vsch. 122.*
Jacobson, H. F. *Altp. M. 4.*
Naturlehre des Staats als Grundlage der Staatswissenschaft, von Frantz. *D. Vsch. 123.*
Russischer Strafcodex, von Beckhaus. *U. Z. 13.*

Handelsgesetzbuch, das allgemeine deutsche, erläutert von G. Löhr. Elberfeld.

Rechtsgeschichte, Studien zur deutschen und schweizerischen, von E. Osenbrüggen. Schaffhausen

Seerecht, positives öffentliches, internationales, von Bischof. Graz.

Literatur.

Balde, Jakob, von Schrott. *A. A. Z. 227.*
Browne, John Ross. *M. f. L. d. A. 23.*
Cormenin, Louis Marie de la Haye, Vicomte de. *U. Z. 13.*
Goethe's Briefwechsel. *Wiss. Blge. 52. 53. 54.*
Grün, Albertine von. *A. A. Z. 199. 200. 201.*
Holländische Sprache, Einfluss der deutschen Poesie auf dieselbe, von Zopff. *A. A. Z. 217.*
Internationale Literatur, Idee und Mission ders., von Jung. *U. Z. 14.*
Kühne, Gustav. *Ill. Ztg. 1308.*
Lover, Samuel. *A. A. Z. 199.*
Lunzi, Ermanno. *M. f. L. d. A. 23.*
Michel Angelo's Gedichte, *Preuss. Jahrb. 1.*
Pfeiffer, Fr. *Bl. f. lit. Unt. 26.* Von Lembel *A. A. Z. 189. 190.*
Plattdeutsche Dichter. *M. f. L. d. A. 23.*
Sardou, Victorien. *U. Z. 15.*
Scheffel, Joseph Victor. *Daheim 48.*
Swinburne, Algernon. *A. A. Z. 199.*
Turgenew. *A. A. Z. 218.*
Vögel in den böhmischen Kinderliedern, v. Waldau. *M. f. L. d. A. 23.*
Weinhold, Karl. *Ill. Ztg. 1310.*

Bürger, G. A., und Elise Hahn, von F. W. Ebeling. Leipzig.
Deutsche Schauspiele aus dem 16. Jahrhundert, herausgeg. von K. Gödeke und J. Tittmann. 2. Thl. Leipzig.
Dichtercharaktere: A. Chénier, Barne, Béranger. Von A. Laun. Bremen.
Faustbuch, das älteste, vom Jahre 1587, v. A. Kühne. Zerbst.
Geistliche Schauspiele des Mittelalters in Deutschland, von H. Reidt. Frankfurt a. M.
Geschichte der deutschen Literatur, von H. Kurz 4. Bd. Von Goethe's Tod bis auf die neueste Zeit. 1. Lfg. Leipzig.
Goethe. Eckermanns Gespräche mit Goethe. 3. Aufl. 3 Theile. Leipzig.
Grimms, J., Rechtschreibung, von G. Michaelis. Berlin.
Hoffmann von Fallersleben. Mein Leben. Aufzeichnungen und Erinnerungen. 5. und 6. Bd. Hannover.
- - - Lieder der Landsknechte. Hannover.
Kobell, F. v., G'schpiel. Dichtungen. München.
Nibelungenlied, Text mit gegenüberstehender Uebersetzung. Von K. Simrock. Stuttgart.
Rousseau, J. J., von F. Brockerhoff. Leipzig.
Rückert, Fr. Ein biographisches Denkmal etc., von C. Beyer. Frankfurt a. M.
Sachs, Hans. Leben und dichterische Wirksamkeit, von O. Haupt. Posen.
Shakespeare. Vorträge, von O. Devrient. Karlsruhe
Varnhagen von Ense, K. A., Tagebücher. Aus dem Nachlass. 9. Bd. Hamburg.

Kunst.

Bräutigam, Joh. Jak. *A. A. Z. 182.*
Burnet, John. *Kchrk. 19.*
Cauers Prieger Statue. *Ill. Ztg. 1308.*
Enchiridion musaicum von Elbovius, v. Ungewitter. *Altp. M. 4.*
Franke, Heinrich. *Glbe. 29.*
Gasser, Hans. *Glbe. 28.*
Karl, Otto. *Ill. Ztg. 1310.*
Kunstausstellungen, das vierzigjährige Bestehen derselben. *Ill. Ztg. 1307.*
Kunstgewerbe, Vorbildersammlung in Leipzig. *Kchrk. 21.*
Lachenwitz, Sigmund. *Kchrk. 19.*
Leipziger Konservatorium. *Z. U. 15.*
Leutze, Emanuel. *A. A. Z. 227.*
Lutherdenkmal in Worms. *A. A. Z. 184. Kchrk. 19*
Lysikrates, das choragische Denkmal desselben nach Hansens Restaurationsentwurf, von Lützow *Z. f. b. K. 10. 11.*
Niederrheinische Musikfeste, Jubiläum. *U. Z. 15.*

Riga, Stadttheater. *U. L. u. M. 41.*

Rom, Teatro Apollo, von Lindau. *W. Mntshfte. 142.*

Roth, Joseph Anton. *A. A. Z. 218.*

Sängerfest in Chicago. *Ill. Ztg. 1309. U. L. u. M. 45.*
- in Solothurn. *Ill. Ztg.* 1310.

Salentin, Hebert. *Daheim 46.*

Schiavoni, Felice. *Ill. Ztg. 1304.*

Sebaldusgrab in Nürnberg, von Eye. *A. f. K. d. V. 6.*

Tonkünstlerversammlung in Altenburg. *A. A. Z. 222. Ill. Ztg. 1309.*

Vattemare, Alexander, von Kzilech. *Glbs. 27.*

Villa Carlotta am Comersee. *Ill. Ztg. 1309.*

Waagen, G. Fr., von Schnezse. *Z. f. b. K. 11.*

Wagners Meistersinger. *A. A. Z. 178.*

Weber, Karl Maria v., von Gumprecht. *U. Z. 16.*

Weimar, das neue Museum. *Ill. Ztg. 1806.*

Wieprecht, Generalkapellmeister. *Daheim 41.*

Ziegler, Clara. *Glbs. 32.*

Zwerger, J. N. *A. A. Z. 181.*

Europäisches Mittelalter. Die Kunst im Zusammenhang der Kulturentwicklung und die Ideale der Menschheit. 3. Bd. 2. Abtheilung, von M. Carriere. Leipzig.

Maler-Radirer, die deutschen, des 19. Jahrh., von A. Andresen. 2. Bd. 2. Hälfte. Leipzig.

Musikalische Ornamentik, von E. D. Wagner. Berlin.

Tanzmusik, in ihrem Einflusse auf die moderne Musik und in ihrer kulturhistorischen Entwicklung, von O. Ungewitter. Leipzig.

Archäologie.

Eisenzeit in Aegypten. *A. d. N. 30.*

Genesis und Avesta, von Spiegel. *Ausl. 28.*

Karthago, von Hertwig. *W. Mntshfte. 142.*

Militärdiplom, römisches, Fund bei Weissenburg in Mittelfranken. *A. A. Z. 221.*

Pompeji, Ausgrabungen. *Ill. Ztg. 1310.*

Rom, die neuesten Ausgrabungen, der Hercules Rhingetti. *M. f. L. d. A. 28.*

Santorin, Bewohner in der Steinzeit. *Ausl. 30.*

Aegypten und die Bücher Mosis, von G. Ebers. 1. Bd. Leipzig.

Athen. 7 Karten zur Topographie von Athen. Mit erläut. Text. Von E. Curtius. Gotha.

Gerhard, E., gesammelte akademische Abhandlungen und kleine Schriften. 2. Bd. Herausgeg. von O. Jahn. M. Atlas. Leipzig.

Symbolik des Alterthums, von A. v. Thimus. 1. Bd. Köln.

Wohnhäuser der Hellenen, von A. Winckler. Berlin.

Länder- und Völkerkunde.

Aegypten, Briefe aus. *A. A. Z. 183. 184. 185. 195. 196. 197. 203. 211. 212.*

Aegypten, Reisebilder aus, von Stahl. *U. Z. 13.*

Ahtstämme der Vancouverinsel. *Ausl. 29.*

Albanesen, Sprache ders. *Glbs. 10.*

Amazonenstrom, Goldregion am obern. *Glbs. 11.*

Amerika, tropisches, vorcolumbische Besiedelung durch afrikanische Stämme, von Valentin. *Ausl. 25.*

Amsterdam, Judenviertel. *Ill. Ztg. 1308.*

Babylon, Ausflug nach den Ruinenstädten von. *Glbs. 12.*

Brasilianische Verhältnisse. *Glbs. 11.*

Brasilien, Statistisches. *A. A. Z. 211.*

Bruch- und Moorland, das deutsche, von Müller. *Natur 28. 29. 30. 31.*

Bulgarien. *Glbs. 10.*

Chicago als Eisenbahncentrum. *Z. d. E. V. 28.*

Chinesen in Kalifornien. *Glbs. XIV. 1.*

Cochin in Ostindien. *U. Z. 14.*

Colorado, Denver City. *Glbs. XIV. 1.*

Columbia, Britisch-. *U. Z. 14.*

Cowes auf der Insel Wight. *U. L. u. M. 40.*

Eid- und Schwurringe bei den arischen Völkern. *Glbs. 11.*

Erde, Gestalt derselben und der Meeresfläche und die Erosion des Meeresbodens, v. Klein. *Glbs. 10.*

Erdoberfläche, Gesammtwärme, warum ist dieselbe in der Sonnennähe kleiner als in der Sonnenferne? von Birnbaum. *Glbs. XIV. 1.*

Frankreich, Barbarei und Aberglauben in. *Glbs. 12.*

Ewegebiet in Westafrika. *Ausl. 25.*

Germanen, Slaven, Romanen, in ihrer Stellung zum Welthandel und zu den Verkehrsmitteln. *A. A. Z. 228.*

Griechenland, Bilder aus, v. Kind. *Natur 29. 31. 33.*
- *und Türkei.* *Ausl. 25. 30.*

Haerassprung im Zschoppauthal. *Ill. Ztg. 1304.*

Himalayagesellschaft. *Glbs. 10.*

Ibi-Gamingipfel, Besteigungsversuche, v. Schlagintweit. *Gaea 6.*

Idaho, Kirchhoffs Reise von der Mormonenstadt nach. *Glbs. 10. 11. 12.*

Indische Volksstämme. *W. Mntshfte. 143.*

Industrie, verschiedener Geschmack der Völker. *Glbs. 10.*

Irawaddy, Expedition der Engländer auf dem, und nach Yünnan. *Glbs. 11.*

Iserlohn, Tropfsteinhöhle. *Ausl. 30.*

Jedo, von Layrle. *A. A. Z. 215. 216. 217. 219.*

Kabylien, Streifzüge in. *Glbs. 10.*

Kalkutta, Volksmenge und Sterblichkeit in. *Glbs. 12.*

Kapland, Dorf- und Städteleben. *Glbs. XIV. 1.*

Kaukasus, aus der Sagenwelt dess., von Bastian. *Ausl. 31.*

Kinzelbach, Theodor. *Glbs. 12.*

Kulis in Westindien. *Glbs. 10.*

Livingstone, David. *U. Z. 14. W. Mntshfte. 142.*

Meer, das. *Gaea 5.*

Meerwasser. *A. d. N. 29. Gaea 6.*

Mekong, franz. Expedition auf dem. *Glbs. 12.*

Menschenracen, Veränderung in der gegenseitigen Stellung und die wirthschaftlichen Verhältnisse, von Andree. *Glbs. XIV. 1.*

Moorkolonien im nordwestlichen Deutschland, von Linsingen. *D. Vsch. 122.*

Mormonen. *U. Z. 14.*

Mjösasee, Tiefe dess. *Gaea 5.*

Natal, Einwohner. *Glbs. 10.*

Newyork. *U. Z. 14.*
- Einwanderungsstatistik. *A. A. Z. 215.*

Niembschen, Kloster. *Ill. Ztg. 1305.*

Nil, die Kenntniss der Alten über die Quellen dess. *A. d. N. 31. 32.*

Nordamerika, aus der Wildniss. *Ausl. 31.*

Norddeutscher Bund, Volkszählung. *Gaea 6.*

Nordpolexpedition, die deutsche. *Ill. Ztg. 1305.* Von Ule *Natur 27. 26. A. d. N. 26.*

Nordpolfahrten. *U. Z. 14.*

Oesterreich, Statistik. *Volksw. 33.*

Oparo. *Ausl. 25. W. Mntshfte. 143.*

Ostindien, zur Statistik von. *Glbs. XIV. 1.*

Ova Herero, Sagen und Märchen, v. Hahn. *Glbs. 10.*

Palästina, neue Forschungen. *U. Z. 14.*

Peking und der Sommerpalast Yuen-min-yuen, von Zill. *Ausl. 25.*

Peschiera, ein Ausflug nach, von Metzerich. *W. Mntshfte. 143.*

Richardson, John. *U. Z. 14.*

Russland, Missbrauch geistiger Getränke. *Glbs. 12.*

Schamanen. *Ausl. 30.*

Schiras. *W. Mntshfte. 143.*

Schlesische deutsche Bauerntracht. *Schl. P. B. 5. 6. 7.*
Schweiz, Reisebilder aus der romanischen, von Endruiat. *Glbs. 11. 12.*
Senegal, vom, bis an den obern Niger. *Glbs. XIV. 1.*
Siam, am Hofe des Königs Mongkut, v. Schomburgk. *Glbs. XIV. 1.*
Sicilien, Fruchtbarkeit. *W. Mntshfte. 143.*
Siebenstromland. *W. Mntshfte. 143.*
Sierra Nevada, erste Eisenbahnfahrt über dieselbe. *A. A. Z. 224. 225.*
Slouper Höhle in Mähren. *Ausl. 28*
Spiritualismus in Nordamerika. *Glbs. 11.*
Tamanaberg auf Trinidad. *Ausl. 29.*
Tigris, Fahrt auf dem. *Glbs. 11.*
Tomsk, sibirisches Gouvernement. *Glbs. 12.*
Tschechenkolonien in Russland. *Glbs. XIV. 1.*
Venezuela, die Deutschen in. *Glbs. 11.*
- von Göring. *Glbs. 10.*
Vereinigte Staaten, Dakotah, Colorado und Nebraska. *U. Z. 14.*
Vereinigte Staaten, Steinkohlenreichthum und Baumlosigkeit im Westen. *Glbs. 10.*
Walkenried, Höhle. *Ill. Ztg. 1311.*
Walliser Alpen, Skizzen aus den, v. Speyer. *U. Z. 14.*
Warmbad bei Wolkenstein. *Wiss. Blge. 52.*
Westindien, Britisch-, und Guyana. *Glbs. XIV. 1*
Wrangells Land, von Ruge. *Glbs. XIV. 1.*

Amurstrom und Insel Sachalin. P. v. Glehns und A. D. Brylkins Reisen im Gebiete derselben. von F. Schmidt. St. Petersburg.
Aus Avignon, von C. Höfler. Prag.
Geographisches Jahrbuch, von E. Behm. 2. Bd. 1868. Gotha.
Kaspische Meer, das südliche Ufer desselben, oder die Nordprovinzen Persiens, v. G. Melgunnf. Leipzig.
Lappland und die Lappländer, von H. Helms. Leipzig.
Naturvölker, Aussterben derselben, von G. Gerland. Leipzig.
Nordpolexpedition, die erste deutsche, von O. Ule. Leipzig.
Ostfriesland in Bildern u. Skizzen, v. H. Meier. Leer.
Schweiz, neuestes Reisehandbuch, von H. Berlepsch. 5. Aufl. Hildburghausen.

Allgemeine Naturwissenschaft.

Naturwissenschaften, Pflege in Leipzig. *A. A. Z. 180.*

Darwin, Ch., das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestikation. Aus dem Engl. von J. V. Carus. 2. Bd. 2. Abth. Stuttgart.
Darwinsche Theorie, von M. Wagner. Leipzig.
Rossmässler, E. A. Für freie Stunden. (Nachlass.) Breslau.

Physik.

Faraday, Michael. *Gaea 5.*
Foucault, Leon. *Gaea 5.*
Matteucci. *A. A. Z. 182.*
Schwere und Gewicht, von Emsmann. *Gaea 5.*
Thermometer zur Bestimmung hoher Temperaturen. *Gaea 6.*
Wärme von 100°, Polarisation ders. *Gaea 6.*

Mikroskop und die häusliche Mikroskopie, v. Dippel. Kreuznach.
Mikroskopische Photographie, Lehrbuch mit Rücksicht auf naturwissenschaftliche Forschungen. Von O. Reichardt u. C. Stürenburg. Leipzig.

Meteorologie.

Aegypten, Zunahme der Feuchtigkeit. *A. d. N. 26.*
Alaska, Klima. *A. d. N. 26.*
Atmosphäre, Höhe ders. *A. d. N. 32.*
Föhn, der. *Gaea 6.*
— vom 23. Sept. 1866. *A. d. N. 31. 32. 33.*
Nordlicht. *A. d. N. 27. 28. 32.* *Gaea 5.*
Riesengebirge und Hirschberger Thal, klimatische Verhältnisse, von Kutzner. *Schl. P. B. 7.* *Natur 27. 28.*
Schneesturm in Russland. *Ausl. 30.*
Stürme, Verbreitung der vom atlant. Meer kommenden nach Italien. *Gaea 5.*
Wirbelorkan auf Mauritius. *Glbs. 11.*
Witterung, Vorherverkündigung. *A. d. N. 28. 29.*
Witterungsberichte, Berliner und die Verwerthung ders., von Prestel. *Hansa 119.* *Gaea 6.*

Druck, Temperatur, Feuchtigkeit im preuss. Staat 1866, von H. W. Dove. (Preuss. Statistik XIV.) Berlin.
Föhn und Eiszeit. Mit Nachtrag: Der schweizer Föhn. Entgegnung auf Dove's gleichnamige Schrift, von H. Wild. Bern.

Chemie und Pharmacie.

Kieselsäure, neue krystallisirte Modifikation. *Gaea 6.*

Droguerie, Specerei- und Farbwaaren-Lexikon, von J. K. König. 6. Aufl. von F. Geith. München.
Organische Chemie, Lehrbuch zur Einführung in dieselbe, von H. Gretschel. Leipzig.
Wöhlers Grundriss der organischen Chemie. 7. Aufl. von R. Fittig. Berlin.

Astronomie.

Komet, Winnecke'scher. *Gaea 5. 6. Ausl. 31.*
Meteorsteine und Sternschnuppen. W. Mntshfte. 143.
Meteorsteinregen bei Pultusk. *Gaea 5.*
Planetoïd, der 100. *Gaea 6.*
Sonnenflecke, Deutung ders. *Ausl. 29.*
Sonnenfinsternise am 18. August 1868. *Ill. Ztg. 1305. Gaea 5.*
Sonnenfinsternisse, über totale, von Mädler. *W. Mntshfte. 143.*
Spektralanalyse der Himmelskörper, von Buchner. *Gaea 6.*
Sterne, veränderliche und neue, von Ule. *Natur 30. 32. 33.*
Struve, Georg Fr. W. v., von Mädler. *W. Mntshfte. 143.*

Zoologie.

Afrika, Nordost-, Ergebnisse einer Reise in, von Marne. *Zool. G. 6. 7.*
Albinismus, von Tiemann. *Zool. G. 7.*
Auerochs (Bos Bison) des Kaukasus, von Neil. *Zool. G. 6. A. d. N. 26.*
– Steinbock und SECknb. *Ausl. 31.*
Ausgestorbene und aussterbende Thierarten in Australien, von Langersheesen. *Ausl. 30.*
Auster, Züchtung und Eingewöhnung. *Zool. G. 7.*
Brückeneidechse, neuseeländische, von Mertens. *Zool. G. 6.*
Biber, über den nordamerikan., von Friedel. *Zool. G. 6. Ausl. 28.*
Dronte. Ausl. 28.
Fischfauna des adriatischen Meeres, von Senoner. *Zool. G. 7.*
Fischreichthum des Amazonenstroms. *A. d. N. 27.*
Hunde, leonberger. *Gtlbe. 26.*
Lachtaube und Turteltaube, von Meyer. *Zool. G. 6.*
Maikäfer, Flugjahre. *Ausl. 28.*
Mammuthzähne, unerschöpflicher Verrath. *A. d. N. 26.*
Maulwurfsgrille. Gaea 6.
Maulwurf und Engerlinge. Ill. Gr. Ztg. 7. 8.
Krebse, rothe. *Zool. G. 7.*
Perlmuschel bei Ceylon. A. d. N. 26.
Schmarotzer und ihr Leben. *A. d. N. 27. 28. 29. 30. 31.*
Schwarzwild, von Thüngen. *U. L. u. M. 46.*
Schlafende Thiere, von Brehm. *W. Mntshfte. 143.*
Thiertypen, von Leutemann und Brehm. *Ill. Ztg. 1306.*
Tiger in Cochinchina. *Ausl. 30.*
Vögel, Züchtung ausländischer, von Russ. *Gtlbe. 28.* Von Schlegel *Zool. G. 6. 7.*
Vogt und Darwin. M. f. L. d. A. 30.
Wanderungen, irreguläre und Haushalt einiger Vögel, von Homeyer *Zool. G. 6. 7,*

Entomologie. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Jahre 1865 und 1866. Von A. Gerstäcker. 1. Hälfte. Berlin.
Honigbiene, gemeine u. italienische, Naturgeschichte und Zucht ders., von E. Assmuss. Leipzig.
Wirbellose Thiere (Abtheilung Krebse, Würmer und ungegliederte), von Osk. Schmidt (Schluss von Brehms Illustrirtem Thierleben). In Lfgn. Hildburghausen.
Wirbelthiere. Untersuchungen über die erste Anlage des Wirbelthierleibes, von W. His. Leipzig.
Zoologie, Handbuch derselben, von J. V. Carus und C. E. A. Gerstäcker. 1. Bd. Wirbelthiere, von J. V. Carus. 1. Hälfte. Leipzig.

Physiologie und Medioin.

Aerztliche Briefe. U. Z. 126.
Aetherisirung, Entdeckung ders. *Ausl. 30.*
Brunnenwässer, gesundheitsschädliche Stoffe in denselben. *A. d. N. 26.*
Heinrichsbrunnen bei Neisse. *Schl. P. B. 5.*
Hirschberg. Schl. P. B. 7.
Langenau. Schl. P. B. 6.
Margaretheninsel zwischen Pest und Ofen, Heilquelle. *U. L. u. M. 41.*
Reinerz, Bad. *Schl. P. B. 5.*
Thränen. A. d. N. 31.
Verwundete, Verbesserung des Eisenbahntransports ders. im Kriege, von Fichte. *D. Vsch. 122.*

Anatomie. Der Bau des menschlichen Körpers mit besonderer Rücksicht auf seine morphol. und physiol. Bedeutung, von Ch. Aeby. In Lfgn. Leipzig.
Bewegungsorgane, Krankheiten derselben. Neue Beiträge, von R. Volkmann. In Heften. Berlin.
Bleivergiftung. Studien von F. Hitzig. I. Berlin.
Chirurgische Heilmittellehre, von N. v. Bruns. 1. Hälfte. Tübingen.
Medicinische Reisebriefe aus England und Holland Von H. Rohlfs. Leipzig.
Nerven, Lebensbedingungen derselben, von J. Ranke. Leipzig.
Parasitologische Untersuchungen bezüglich auf die pflanzlichen Organismen bei Masern, Hungertyphus, Darmtyphus etc., von E. Hallier. Leipzig.
Pathologie, Handbuch der allgemeinen, von Uhle u. Wagner. 4. Aufl. Herausgeg. von E. Wagner. Leipzig.
Physiologie des Menschen, Lehrbuch derselben, von W. Wundt. 2. Aufl. 1. Hälfte. Erlangen.
Stottern, Heilung desselben, von J. Lehwess. Braunschweig.
Topographisch-anatomischer Atlas v. W. Braune. 3. Lfg. Leipzig.
Zeitsinn, der, nach Versuchen, von K. Vierordt. Tübingen.

Botanik.

Eucalyptus in Australien. *W. Mntshfte. 142.*
Fourcroya longaeva. Ill. Ztg. 1306.
Korkeiche. Natur 33.
Matê von Mantegazza. *Natur 27. 29.*
Organismus, der kleinste, und seine Wirkungen, von Hallier. *W. Mntshfte. 142.*

Pflanzenanatomie. *Ausl. 25.*
Wimmer, Friedr., von Bach. *Schl. P. Bl. 7.*

Botanik, Lehrbuch derselben, nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft, von J. Sachs. Leipzig.
Botanik, wissenschaftliche, Beiträge an derselben, von C. Nageli. 4. Heft. Leipzig.
Moose und Flechten Deutschlands, von J. Redslob. 1a Lfgn. Leipzig.

Mineralogie und Geologie.

Erde, die alten Bevölkerungen ders. *A. d. N. 29. 30.*
— Entwickelung ders. und des Lebens auf ders. nach den neuesten Forschungen, von Bolze. *Natur 30. 32.*
Erratische Blöcke und ehemalige Ausdehnung der schweizer Gletscher. *Gaea 6.*
Mensch der Eiszeit in Schwaben, von Snell. *Gaea 6.*
— Gleichzeitigkeit mit der letzten vulkanischen Thätigkeit des Albanergebirge. *Gaea 6.*
Mensch von Eyzies. *A. d. N. 26.*
Menschenreste in Portugal. *Gaea 6.*
Meteorstein von Werschan. *Gaea 6.*
Steinkohlenflötze, Machtigkeit amerikan. *Ausl 25.*
Tridymit. *Ausl. 30.*
Turkestan, Erdbeben. *Ausl. 25.*
Vesuv, die jüngsten Ausbrüche. *U. Z. 14.*
— der jetzige Zustand dess. *A. d. N. 27.*
Vulkan, Ausbrüche auf den Sandwichsinseln. *Glbs. 12.*
— von Agde. *Gaea 6.*
Wasser, chem. Wirkung dess. in der Gegenwart, von Vivenot. *Natur 34.*

Tenerife, geologische Beschreibung der Insel, von K. v. Fritsch und W. Reiss. Winterthur.

Volkswirthschaft und Statistik.

Arbeit und Unternehmergewinn. *Ausl. 31.*
Baden, Arbeitervereine. *Br. Hdlsbl. 877.*
Bremens und Hamburgs Handel 1851 — 67. *Br. Hdlsbl. 871.*
Eisenbahnbriefe. *Ill. Ztg. 1307. 1309. 1311.*
England, Zunahme des Eisenbahnverkehrs. *Z. d. E. V. 88.*
Frankreich, Finanzen. *Ausl. 30.*
Gewerbegesetz und Bevölkerungsstatistik in Oesterreich. *Ass. 32.*
Hagelversicherungsgesellschaften in Deutschland. *Br. Hdlsbl. 878.*
Handel, Fr. *U. L. u. M. 46.*
Italiens Handel. *A. A. Z. 205.*
Kleinhandel, Aufgaben in der Gegenwart. *Ausl. 25.*
Konstabler, englische. *Ausl. 28.*
Krippen, Crèches, in Paris. *A. A. Z. 206.*
Maschinenindustrie in ihrer volkswirthschaftlichen Bedeutung. *Wiss. Blge. 56. 57.*
Münzwesen der Neuzeit, von Stöpel. *Daheim 41.*
Oesterreichs Volkswirthschaft seit dem Beginn der fünfziger Jahre. *U. Z. 13. 14.*
Ostindien, Budget. *A. A. Z. 214.*
Pacificbahn. *A. d. N. 27. 28.*
Reichenheim, Leonor. *Schl. P. B. 6.*
Russland, Eisenbahnen im südlichen. *Br. Hdlsbl. 877.*
Russlands Tauschverkehr mit Mittelasien. *Br. Hdlsbl. 874.*
Russland, zur Lösung der Valutafrage, von Wagner. *Balt. M. 5. 6.*
Schweden, Arbeitervereine. *Br. Hdlsbl. 872.*
Schwedisch-norwegische Zolleinheit. *A. A. Z. 209.*
Sparkassen in Baden. *Br. Hdlsbl. 873.*
Städte, gewerbliches Eigenthumsrecht und Zukunft derselben. *D. Gem. Z. 26.*
Städte, grosse Industrie derselben, von Engel. *D. Gem. Z. 27. 28. 29. 30.*
Suezkanal, Vortheile über den Ueberlandweg nach Alexandria. *Ausl. 25.*
Tauchnitz, Ch. B. v. *Ill. Ztg. 1304.*
Theuerung und Arbeitslohn, von Cornap. *D. Vsch. 122.*
Trades' Unions. *Br. Hdlsbl. 872.*
Versicherungswesen, geschichtlicher Rückblick, von Pann. *Ass. 29. 30.*
Vereinigte Staaten, Eisenbahnen. *Glbs. XIV. 1.*
— — Seidenindustrie. *Br. Hdlsbl. 874.*
— — Telegraphen. *Br. Hdlsbl. 874.*
Victoria im Jahre 1866. *Br. Hdlsbl. 872. 873.*
Wien, Mortalität. *Ass. 25.*
Zollparlament, die erste Session. *D. Vsch. 122.*
Zuckerproduktion und Einfuhr des Zollvereins seit 1836. *Br. Hdlsbl. 877.*

Böhmens Eisenindustrie, von C. A. M. Balling. Prag.
Frankreichs Finanzlage. Die dritte Milliarde. Neue Studie von J. E. Horn. Deutsche Ausg. Wien.
Genossenschaftsrecht, das deutsche. Von O. Gierke. 1. Bd. Rechtswissenschaft desselben. Berlin.
Haftpflicht der Eisenbahnen etc., v. H. A. Simon. Aus dem Engl. von M. M. v. Weber. Weimar.
Preussens Industrie, Handel und Verkehr, 1866. (Preussische Statistik XIII.) Berlin.
Schweiz. Bevölkerungsstatistik, von W. Gisi. Aarau.
Versicherung, Theorie ders., vom wissenschaftlichen Standpunkt. Von E. Hermann. Graz.
Verwaltungslehre, innere. 3. Hauptgebiet. Wirthschaftliche Verwaltung. 1. Thl. Die Entwehrung, Grundentlastung, Ablösung etc. in England, Frankreich und Deutschland, v. L. Stein. Stuttgart.
Vorschuss- und Kreditvereine. Anleitung zur Buchführung, von A. Koch. Wiesbaden.
Zollverein und nördliches Deutschland, Statistik, von G. v. Viebahn. 3 Thle. Berlin.

Pädagogik.

Algier, Unterrichtsanstalten. *A. A. Z. 184. 185.*
Frankreich, Unterrichtsfreiheit und Jesuitenthum. *M. f. L. d. A. 25.*
Pädagogische Wanderung auf dem Marsfelde, von Wittstock. *W. Mntshfte. 142.*
Roth, C. L. *A. A. Z. 200. 205. 229.*

Gabelsbergers Leben und Streben. Aus dessen hinterlassenen Papieren, von G. Gerber. München.
Lübker, Fr. Gesammelte Schriften zur Philologie und Pädagogik. Halle.
Unterrichtswesen in den Kulturstaaten Europa's, die Fortschritte desselben, von A. Beer und F. Hochegger. 2. Bd. 1. und 2. Abth. (England. Belgien. Schweiz.) Wien.

Landwirthschaft.

Beerenobst, Kultur in Nordamerika, von Müller. *Natur 33. 34.*
Bienenzucht in Sibirien. *Gaea 6.*
Bollze, J. G. *U. L. u. M. 44.*
Chinapflanzungen in Britisch-Indien. *Ausl. 25.*
Gemüsebau, Geschichte und Statistik. *A. d. N. 32. 33.*
Hochburg, Ackerbauschule. *U. L. u. M. 42.*
Hohenheim, Land- und Forstw.-Akademie. *U. L. u. M. 40.*
Mähmaschinenkonkurrenz in Berlin. *Br. Hdlsbl. 878.*
Pabst, Heinrich Wilhelm. *A. A. Z. 197.*
Theestaude auf Java. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 27.*
Thünen, J. H. v., und seine Bedeutung für die Landwirthschaft, von Schleiden. *U. Z. 13.*

Forsttaxation, von F. v. Löffelholz-Colberg. Berlin.
Gewächse Deutschlands nach ihren natürlichen Familien und ihrer Bedeutung für die Landwirthschaft, von Ch. F. Langethal. 2. Aufl. Jena.
Thaer, A., Grundsätze der rationellen Landwirthschaft. 6. Aufl. 4 Bde. Berlin.
Waldeintheilung, Schätzung, Werthberechnung etc., von Middeldorpf. Berlin.
Wildgärten, deren Zweck, Anlage etc., von O. V. Leo. Leipzig.
Zoologie, landwirthschaftliche, von C. G. Giebel. In Lfgn. Glogau.

Gärtnerei.

Bäume, Erhaltung ders. in Parks, Promenaden etc. *Ill. Gr. Ztg. 8.*
Baumschule in Langenr. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 28.*
Bodenwärme, von Karl. *Ill. Gr. Ztg. 7.*
Chrysanthemumvarietäten. *Ill. Gr. Ztg. 8.*
Coleusblendlinge. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 29.*
Cordyline nutans. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 28.*
Erdflöhe, gegen die. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 30.*
Eucalyptusarten, die. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 31.*
Flore des serres et des jardins. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 30. 31.*
Gemüsesorten, zwei neue, von Ortel. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 28. 29.*

Gravesia guttata, von Hook. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 29.*
Kew, bot. Garten in. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 30.*
Obstkultur, drei neue Feinde. *Ill. Gr. Ztg. 8.*
Passiflora trifasciata. *Ill. Gr. Ztg. 8.*
Pfirsichbaum am Spalier. *Ill. Gr. Ztg. 7.*
Quercus mongolica u. dentata. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 29.*
Rhus coriaria. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 29.*
Robinia Decaisneana. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 29.*
Thuja gigantea. *Wchschrft. f. G. u. Pflzkde. 29.*
Zierkürbisse. *Wchschrft. f. G u. Pflzkde. 30.*

Bergbau.

Bergwerk, das Innere eines solchen, von Groth. *Natur 31. 32. 34.*
Deutschlands Bergwerksproduktion. *A. d. N. 30.*
Erdöl in Bolivia. *Glbs. 19.*
Gold- und Silberproduktion des Zollvereins. *A. A. Z. 186.*

Kupferproduktion im Zollverein. *A. A. Z. 190.*
Norwegen, Goldwäschen. *Ausl. 28.*
Salinen von Guacho in Peru. *A. d. N. 31.*
Schwefelminen am rothen Meer. *A. d. N. 30.*
Stein- und Braunkohlenproduktion in Preussen. *A. d. N. 27.*

Technologie.

Aëronautische Versuche. *M. f. L. d. A. 27.*
Bremse, Rumphs selbstthätige. *Ill. Ztg. 1311.*
Briquettes mit Sägespänen. *U. Z. 13.*
Brockhaus, Etablissement in Leipzig. *Ill. Ztg. 1304.*
Brod ohne Gährung. *A. d. N. 29.*
Buttermaschine, von Piper. *U. Z. 18.*
Diamant als Felsenbohrer. *Ausl. 25.*
Drahtziehmaschine, Atzbergers. *Ill. Ztg. 1307.*
Dynamit. *U. Z. 13.*
Eisenbahnschienen und Signale auf der pariser Ausstellung. *Z. d. E. V. 33.*
Eisenbahnwagen auf der pariser Ausstellung. *Z. d. E. V. 27.*
Eisen und die Menschheit, v. Mohr. *W. Mntshfte. 142.*
Eisenindustrie, britische. *U. Z. 14.*
Eisfabrikation. *A. d. N. 33.*
Elektrisches Licht. *U. Z. 13.*
Erdöl als Heizmaterial, von Vogel. *W. Mntshfte. 142.*
Farbe, neue, für Architekten. *Ausl. 31.*
Farben, Websters Metall-. *Hansa 119.*
Filtriren mit Barchent. *Ill. Ztg. 1310.*
Fleischextrakt, Liebigs. *A. d. N. 30.*
Kirschenentkernungsmaschine. *Ill. Ztg. 1305.*
Kittfilz. *Ill. Ztg. 1306.*

Knöpfe, verbesserte. *Ill. Ztg. 1306.*
Leuchtgas karburiren. *U. Z. 18.*
Luftheizung, das angebliche Austrocknen der Luft. *A. d. N. 31.*
Merz, Georg. *A. A. Z. 188.*
Metersystem. *A. A. Z. 180.*
Möbel, Holzpolsterung. *U. Z. 13.*
Mont-Cenisbahn. *M. f. L. d. A. 26.*
Mühlsteinschärfmaschine mit Diamant. *Ill. Ztg. 1308.*
Papiermasse zu Hüten und Gondeln. *U. Z. 13.*
Platin auf der pariser Ausstellung. *A. d. N. 29.*
Reuters Telegraphenbureau. *Daheim 45.*
Schultafeln, Anstrich. *Ill. Ztg. 1310.*
Schwimmen, Vorrichtung zur Erleichterung desselben. *Ill. Ztg. 1304.*
Sicherheitslampe. *U. Z. 13.*
Spitzenfabrikation, Lehrwerkstätten. *U. Z. 13.*
Stearinfabriken, nachtheilige Einwirkung auf die Gesundheit der Arbeiter. *A. d. N. 32.*
Stipa tenacissima. *A. d. N. 26.*
Suezkanal in 1868, von Rohlfs. *U. Z. 16.* *Ill. Ztg. 1311.*
Telegraph, Klingel-. *A. d. N. 33.*
Uhren, schweizer, Genauigkeit. *Ausl. 28.*
Velocipede. *U. L. u. M. 40.* *Ill. Ztg. 1309.*

Wasser, hartes weich zu machen. *A. d. N. 27.*
Würtembergische Eisenbahnen. *Z. d. E. V. 27. 28. 29.*

Baumwollenspinnerei, die Wissenschaft derselben, von J. Hyde. Aus dem Engl. von H. Minssen. Breslau.
Pariser Industrieausstellung 1867. Technologische Studien, von J. R. Wagner. Leipzig.

Schifffahrt.

Dorschfischerei, norwegische im Frühjahr 1868. *Br. Hdlsbl. 878.*
Italien, Seefischfang. *Br. Hdlsbl. 878.*
Maritime Ausstellung, internationale in Havre. *U. L. u. M. 40.*
Rettungsboot, deutsches Normal-. *Glbe. 32.*
— Petersens. *A. A. Z. 226.*
Schiffbrüchige, deutsche Stationen zur Rettung ders. *Hansa 119. 120.*
Unterseeisches Beobachtungsglas. *A. A. Z. 226.*
Walfischfang in der Südsee. *Glbe. 11.*

Kriegswesen.

Abessinien, Rückmarsch der Truppen. *Milit. W. 56.*
Chassepotgewehr, Bericht an den Kaiser. *Milit. W. 50.*
Dynamit, neue Versuche mit. *Milit. W. 2.*
Feuerwaffen, zur Geschichte ders. *A. f. K. d. V. 7.*
Frankreichs Militärbildungsanstalten und seine technischen Institute, von Meinecke. *Milit. Bl. 1. 2.*
Gatlingsgeschütz, Versuche in Oesterreich. *Milit. W. 59.*
Geschütze, gezogene, die ersten Versuche mit dens. in Preussen. *Milit. Bl. 51. 59. 60.*
Kanonen, deutsche und englische. *A. A. Z. 185.*
Krasnoe-Selo. *Milit. Bl. 2.*
Kriegsknechtschaft unserer Zeit und Wehrverfassung der Zukunft, von Röder. *D. Vsch. 123.*
Luftballons für milit. Zwecke. *Milit. W. 54.*
Magdala, zur Einnahme von. *Milit. W. 55.*
Mentana, Gefecht von. *Milit. W. 53.*
Militärstrafverfahren, von Hilse. *Milit. Bl. 1. 2.*
Napier, Lord Robert, vor Magdala. *Milit. Bl. 63.*
Norwegische Armee. *Milit. Bl. 1.*
Oesterr. Armee, Uniformirung. *Ill. Ztg. 1306.*
Oesterreich, Kriegsschule. *Milit. W. 60. Milit. Bl. 2.*
- Regimentsinhaber. *Milit. Bl. 2.*
- Wehrgesetzentwurf. *Milit. W. 55.*
Panzerschiff König Wilhelm. *Hansa 117.*
Petersburg, Sprengung der Mine beim Angriff auf 1864. *Milit. W. 56. 58. 59.*
Preussisch-deutscher Krieg von 1866. Literatur dess. *Preuss. Jahrb. 1.*
Preussische Landwehr-Kavallerie 1866. *Milit. Bl. 1.*
Schiffe und Küstenbefestigungen, Bewaffnung mit schweren Geschützen. *Milit. W. 51.*
Schlachten und Gefechte 1866. *Milit. W. 58.*
Snidergewehr. *Milit. W. 56.*
Sprengpräparat von Pertuiset. *Milit. W. 50.*
Thüringen im siebenjährigen Kriege, von Eelking. *Milit. W. 62. 64.*
Ulm. *Milit. Bl. 2.*
Ungarn, Landwehrgesetz und Landsturmstatut. *Milit. W. 56.*
Vereinigte Staaten, Wehrkraft 1868. *Milit. W. Beiheft 4.*
Werdersches Hinterladungsgewehr. *Milit. W. 49.*
Zuaven, die, von Siegfried. *Daheim 40.*

Krankenpflege. Die Beihülfe der Völker zur Pflege der in Kriegen Verwundeten und Erkrankten, und ihre Organisation, von A. L. Richter. Stuttgart.
Militärärztliche Studien, von W. Roth. Neue Folge. Berlin.
Preussische Kavallerie in der Campagne 1866, von L. v. Besser. Berlin.
Taktik der Neuzeit, vom Standpunkt des Jahrhunderts und der Wissenschaft, von Arkolay. Darmstadt.
Waffenlehre, Grundriss derselben, von J. Schott. Darmstadt.

Geschlossen 18. August 1868.



Lokomo

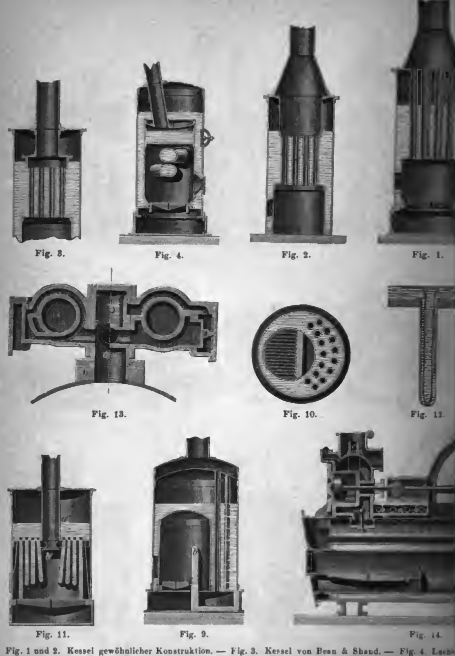


Fig. 3. Fig. 4. Fig. 2. Fig. 1.

Fig. 13. Fig. 10. Fig. 12.

Fig. 11. Fig. 9. Fig. 14.

Fig. 1 und 2. Kessel gewöhnlicher Konstruktion. — Fig. 3. Kessel von Bean & Shand. — Fig. 4. Loch Gebr. Schultz. — Fig. 11 und 12. Dampfspritze von Merryweather & Field. — Fig. 13. Lokom

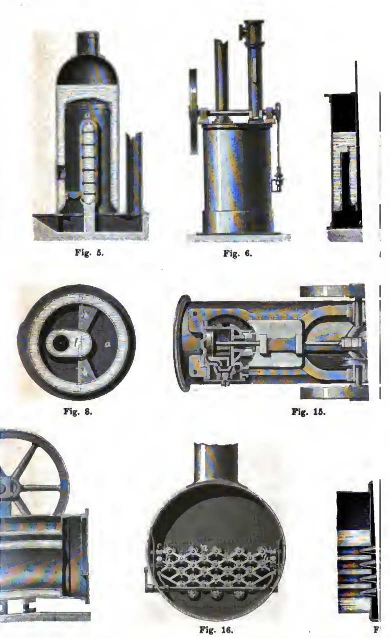


Fig. 5. Fig. 6.

Fig. 8. Fig. 15.

Fig. 16. F

& Glover. — Fig. 5. Dunn, Thomas & Co. — Fig. 6—8. Carrett, Marshall & Co. —
von Egestorff. — Fig. 14 und 15. Buette & Co. — Fig. 16 und 17. Lake's Rauchver



Philosophie.

George, die Logik als Wissenschaftslehre, Berlin 1868. Um sich über den gegenwärtigen Zustand der Philosophie im Laufenden zu erhalten, muß man die gelegentlichen Erscheinungen in dem abstrakteren Gebiet der sogenannten Logik ebenfalls gelegentlich zu Rathe ziehen. Es ist nämlich in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts bei uns Deutschen der Name Logik von der schelling-hegelschen Richtung für einen Inbegriff von Vorstellungen gebraucht worden, die mit der eigentlichen Logik nur wenig Beziehungen haben, dagegen ein ganz neues Erkenntnißgebiet, nämlich die Thätigkeit eines **Logos**, welcher vor und in der Welt vorausgesetzt wird, aufschließen sollen. Diese Art Logik, welche nichts ist als der Versuch, die theologische Lehre vom Logos, der sich im Eingang des johanneischen Evangeliums als dasjenige, was „im Anfang" war, erwähnt findet, — mit einer modernen Scholastik auszustatten; diese Art Logik ist auch von einigen Gegnern Hegels wenigstens zum Theil angenommen worden. Sie hat überall da Freunde gefunden, wo das Grundbestreben auf eine Disciplinirung des Verstandes, und zwar des rebellischen Verstandes gerichtet war, dem man auf irgend eine Weise die Spitze abbrechen mußte. Die Systematik des Verfahrens, den Verstand um seine Konsequenzen zu bringen, hat nun häufig den Namen Logik erhalten, und namentlich ist die Logik als Wissenschaftslehre gewöhnlich etwas Derartiges gewesen. — Was nun die vorliegende Schrift anbetrifft, so will deren Verfasser seinen vor 26 Jahren eingenommenen Standpunkt auch jetzt noch festgehalten haben. Damals kombinirte er Hegel und Schleiermacher; gegenwärtig behauptet er ebenfalls, daß die zwei Seiten, welche bei den zwei eben Genannten vertreten sein sollen, nämlich das idealistische und das realistische Element, auch gegenwärtig noch zu vereinigen seien. Die Widmung, welche sich an die Manen Schleiermachers richtet, deutet noch entschiedener die Nachfolge nach dieser Seite hin an. Manchen aufgeklärten Theologen wird das Buch eine willkommene Erscheinung sein, gerade weil es den ihnen zusagenden Standpunkt durch eine Art Logik zu unterstützen sucht. Ebenso wird es auch dort nicht ungern gesehen werden, wo man das verstandesmäßige Denken den höchsten philosophischen Problemen gegenüber gern eine bescheidene Rolle spielen sieht. Die Logik darf nach der Annahme einzelner bekannter Schriftsteller seit Hegel keine bloß formale sein; sie muß sich vielmehr mit dem Inhalt der Erkenntniß selbst und sogar mit der Schöpfung dieses Inhalts befassen. Sie muß hiernach unter allen Umständen materielle und nicht bloß formale Metaphysik werden können; sonst hat sie keinen Zweck oder wenigstens keinen höheren Beruf. Diese höhere und so zu sagen innere Mission, die ihr zugetheilt wird, ist nun freilich nicht recht mit jener alltäglichen Verrichtung verträglich, in welcher sich nach jener Ansicht die hohe Wissenschaft der Logik zu einer Lehre vom wissenschaftlichen Beweise und von den wissenschaftlichen Methoden herabgewürdigt findet. Allermindestens muß das Höhere mit dem Niederen verknüpft und auf diese Weise eine Lehre mit doppeltem Interesse, mit einem Zug nach oben und einem Dienst nach unten, hergestellt werden. Die letztere Kombination ist die Signatur fast aller Bücher, die sich als Logik, und zwar als materielle Logik in Deutschland in den letzten 30 Jahren dargeboten haben. Es wird daher kein besonderer Vorwurf sein können, wenn wir auch die vorliegende Schrift unter die erwähnte Gattung zählen und in ihr ein Anzeichen des Fortwirkens jenes älteren Geistes erblicken, — jenes Geistes, der in den dreißiger und auch noch in den vierziger Jahren bei uns Deutschen fast souverän herrschend war. Der Verfasser lebt offenbar noch in seiner Tradition von damals, und was er uns in der Einleitung als unterdessen an ihn gekommen vorführt, bezieht sich nur auf den zunftmäßigen Gang der Angelegenheit, ja sogar auf diesen nur

zu einem kleinen Theil, und er kennt nichts von jener allgemeinen Veränderung des Geistes, die sich der scharfen, kalt zergliedernden und durch keine Gemüthlichkeiten beschränkten Verstandesauffassung je länger je mehr zugewendet hat. Die europäische Strömung, welche, gleichviel mit welchem Recht, den Materialismus und den Positivismus mit sich führte, hat sich wenig an das idolon cavernae einer deutschen philosophischen Richtung gekehrt. Auch Schopenhauer ist unterdessen eine Macht geworden, und zwar eine sehr gefährliche für den Bestand jenes Idols; denn sowohl die, welche in Schopenhauer einen großen Philosophen sehen, als diejenigen, welche an ihm mehr Narrheit als Weisheit gefunden haben wollen, lassen seine Kritik der Genossen gelten. Für diese Andern, die überhaupt die Philosophie zu feindlich anfassen, gilt er doch als trefflicher Cicerone im Hause derselben, und seine Erläuterungen haben für sie volles Gewicht. Während er so Freunden und Feinden, die inmitten der modernen Strömung ihren Standpunkt genommen haben, als eine für die Philosophie schicksalsvolle Erscheinung fortdauernd steigende Aufmerksamkeit abnöthigt, glaubt man in einigen Kreisen noch immer das einstige Schweigen fortsetzen zu können, und man ignorirt mit dem Materialismus, mit dem Positivismus und mit allen den fremden und einheimischen Aenderungen des Kurses, den das Schiff der Philosophie gegenwärtig einhält, auch den Philosophen des Pessimismus und dessen Kritik der logischen Ungeheuerlichkeiten.

Um sofort durch die eigenen Worte eine Anschauung von der Art und Weise der vorliegenden Schrift zu gewinnen, setzen wir eine Stelle auf Seite 174 hierher: „Diese Gewißheit und Ueberzeugung von der Existenz eines Gottes ist die Grundlage aller übrigen Gewißheit und Ueberzeugung ...... Bezeichnen wir die Welt als das Werden Gottes, indem sie aus ihm, durch ihn und zu ihm geschaffen ist, so könnte das als eine pantheistische Ausdrucksweise erscheinen, wenn nicht darin zugleich läge, daß sie, indem sie immer nur wird, was Gott ewig ist, niemals mit ihm in Eins zusammenfallen kann, und daß Gott, indem er der Grund ihres Werdens ist, zwar mit seiner Wirksamkeit in jedem Einzelwesen derselben allwirksam gegenwärtig bleibt, aber dennoch ihm und der ganzen Welt transcendent ist". Auf der folgenden Seite wird „Gott ebenso sehr der Urgrund als der Endzweck der Welt" genannt. Erläuterungen zu diesen Satzungen sind überflüssig. Sehen wir jedoch zu, wie der niedere Dienst der Logik beschaffen sei. Seite 13 heißt es: „Denken wir uns aber einen Raum mit gasartiger Materie erfüllt, so expandirt sich dieselbe zwar nach allen Richtungen, aber Ortsveränderung findet nicht Statt, denn es gibt darin noch gar keinen Ort, da der Raum gleichmäßig erfüllt ist und kein Theil von dem andern sich unterscheidet". Auf der nächsten Seite sagt der greifswalder Professor weiter: „Denken wir uns z. B. einen Raum mit einem Volumen Sauerstoff und zwei Volumen Wasserstoff erfüllt, so findet durch die chemische Vereinigung beider Gase eine Verdichtung Statt, die Expansivkraft ist geringer geworden, die früheren Gase haben sich in Wasserdunst verwandelt und doch ist keine Ortsveränderung eingetreten, denn der neue Stoff erfüllt ebenso gut wie die früheren gleichmäßig den ganzen Raum, so daß kein Theil desselben seine Stellung gewechselt hat, vorausgesetzt, daß man nicht zu der atomistischen Theorie seine Zuflucht nimmt". Vorausgesetzt, können wir getrost hinzusetzen, daß man überhaupt auf eine klare Vorstellung von dem fraglichen, sehr unexakt dargestellten Vorgang verzichtet, oder wohl gar die nebelhaft verschwimmenden, haltungslosen, sogenannten dynamischen Begriffe für besser hält als die unausweichlichen Nothwendigkeiten einer rationellen und widerspruchslosen Atomistik. Die Wasserbläschen, die sich an den Wandungen des Gefäßes niederschlagen, erfüllen ihren Raum jedenfalls im Sinne des Verfassers auch „gleichmäßig", aber doch greifbarer Weise nicht denselben Raum als in der früheren Gasform. Wie übrigens mit Expansion ohne Ortsveränderung, ich will nicht sagen ein klarer Begriff, sondern überhaupt nur ein Begriff zu verbinden sei, ist nicht im geringsten abzusehen. Die statische Expansionstendenz, die bei jeder Spannung gedacht werden muß, ist in jener Stelle augenscheinlich nicht gemeint, sondern es soll wirkliche Expansion, aber ohne Ortsveränderung vorgestellt werden. Wer Lust hat, derartige mysteriöse Begriffe bei sich zu kultiviren und die greifbarsten Widersprüche in voller Eintracht walten zu lassen, wird die vorliegende Schrift nicht ohne Erfolg zu Rathe ziehen.

Seite 32 wird das Verhältniß des Leibes zu einer Seele bestimmt: „Das Ich zieht sich aus dem Leibe in die Seele zurück, indem der Leib selbst als ein ihr ursprünglich angehöriger Organismus erscheint, dessen bewegliche Theile ihren Impulsen willig gehorchen, aber doch durch ihre Tastbarkeit und die Schranken der Bewegung sich als der objektiven Außenwelt angehörig dokumentiren". — Die Psychologie des Verfassers, die in der vorliegenden Logik eine Hauptrolle spielt und fast durchgehend die Logik selbst ersetzen soll,

gestaltet sich detaillirter, wo von den Sinnen die Rede ist. Ueber letztere war nämlich eine ältere Arbeit des Autors maßgebend. An den einschlagenden Stellen macht daher die Darstellung den äußerlichen Eindruck naturwissenschaftlicher Zergliederung oder wenigstens der Absicht dazu. Wie es sich jedoch mit der Orientirung der vorliegenden Schrift in der induktiven Logik verhalte, geht aus der Behandlung einzelner entscheidender Fragen deutlich genug hervor. Die Hypothesenbildung ist nach der gemeinschaftlichen und allbekannten Auffassung der Naturforscher die Grundform, in welcher man die allgemeinsten Erkenntnisse gewinnt. Der Verfasser nimmt das Gegentheil an, indem er Seite 527 sagt: „Diese Ansicht ist in der jetzigen Zeit so allgemein verbreitet und wird für so unumstößlich sicher gehalten, daß man nur etwas als Hypothese zu bezeichnen braucht, um es damit auch sogleich als unwahr zu verurtheilen und zu verdammen". Solchen Aeußerungen gegenüber muß man, wie man auch sonst über Mills Logik denken möge, nach verhältnißmäßig erfreut sein, daß es wenigstens noch Bücher, und zwar gelesene Bücher gibt, in denen Meinungen der erwähnten Art unmöglich sind.

Sieht man sich danach um, wie das bekannte Kreuz der Logiker, die **Begriffsfassung der Wahrheit** in der vorliegenden Metaphysik seine Erledigung gefunden habe, so soll man sich überall mit der immer wiederkehrenden höchsten Einsicht beruhigen, daß „Gott die Wahrheit" sei. Unter dem Abschnitt: Die Wahrheit heißt es Seite 170: „Mit der Kraft des göttlichen Geistes, der in unserm Denken wie in allem Sein wirksam gegenwärtig ist, sind wir allein im Stande, in die Dinge und in alle Wahrheit einzudringen. Wenn wir daher von Gott sagen, er sei die Wahrheit und er leite in alle Wahrheit, so ist das nicht etwa ein bildlicher Ausdruck, sondern er bezeichnet das innerste Wesen desselben und das Verhältniß, in welchem alle endlichen Geister zu ihm als dem absoluten Geiste stehen. Der Glaube an ihn ist erst die wahre Lösung der Räthsel, welche das Problem des Wissens in sich birgt, von der Meinung an durch alle Standpunkte des Glaubens hindurch bis zur Wahrheit hin, die ihnen allen das Ziel des Denkens ist".

Der Leser, welcher Logik erwartet und sucht, wird ungeduldig sein. Auch der Berichterstatter ist es geworden, als er in jeglichem Kapitel statt logischer Sätze immer nur den Schein einer logischen Erörterung antraf und sich schließlich überzeugen mußte, daß er es mit einer spiritualistischen Logoslehre ausschließlich zu thun hatte. Er hatte seine Erwartungen sicherlich nicht hoch gespannt; aber er glaubte, daß ein unter der Jahreszahl 1868 erscheinendes Buch, dessen Autor früher einmal Vorlesungen über Humboldts „Kosmos" versucht hat, sich wenigstens in einigem Grade vor der bekannten Art und Weise auszeichnen würde, die unter dem Druck des Zeitgeistes naturwissenschaftliche Analogien im Dienste metaphysischer Theologie verarbeitet, ohne Sorge darum, ob etwas von der herbeigezogenen Naturwissenschaft von den Verfassern derartiger Bücher wirklich verstanden sei. So aber ist nun zu der sogenannten Psychologie J. H. Fichte's eine ähnliche sogenannte Logik gekommen. Während der Refrain jener auch in diesen Blättern besprochenen Psychologie (Bd. I, S. 385) immer der war, daß nicht wir, sondern Gott in uns Gedächtniß, Phantasie, Willen u. dergl. hat, so ist in der vorliegenden Schrift auf jeder Seite für die logischen Funktionen ebenfalls der göttliche Beistand die Hauptsache und das Eigenthümliche. In drei Abtheilungen, Glauben, Erkennen und Wissen gehen nebendei auch die gewöhnlichen Rubriken und Trivialitäten der Logik an uns vorüber; aber auf alle setzt der Verfasser seinen Spiritualismus. Das Glauben bezieht sich merkwürdiger Weise in der betreffenden Abtheilung zunächst auf das sinnenmäßig Gegebene; das Erkennen betrifft mehr die Gedankenverrichtungen; das Wissen ist das Ergebniß der Vereinigung von Glauben und Erkennen. Sieht man die einzelnen Abtheilungen näher an, so sollen die verschiedenen Rubriken verschiedene Standpunkte bezeichnen, und dies ist eine Art Nachahmung eines hegelschen Gedankens. Im Glauben treten nach einander auf: Meinung, Vertrauen, Gewißheit, Vermuthung, Wahrscheinlichkeit, Ueberzeugung, Ahnung, Zweifel, Wahrheit, Unwahrheit, Irrthum, Wahn, Aberglauben und Unglauben. — Im Reich der sogenannten Erkenntniß folgen wiederum auf einander, und zwar arabeskenartig verschiedene bekannte logische Grundformen, wie Subjekt, Prädikat, Urtheil, Induktion und Deduktion, Begriff, Princip, Methode und System. Man sollte glauben, daß nun nicht mehr viel übrig wäre; allein wir sind erst an der Schwelle des „Wissens". Letzteres findet sich in der dritten Abtheilung, und zwar als Entdeckung, Beobachtung, Erfahrung, Hypothese, Analogie, Experiment, Theorie, Praxis und Spekulation. Wie schon erwähnt, ist das „Wissen" eine Vereinigung des Glaubens und Erkennens. Man sieht, daß in den Arabesken ein Leitfaden nicht fehlt; aber dieser Zug der Phantasie ist kein wissenschaftliches Werkzeug. Hin und wieder wird,

wie z. B. bei der Analogie, etwas eingestreut, was an das Richtige streift, aber eben auch nur für den vorhanden ist, der das völlig Zutreffende schon kennt. Die Gemeinschaft des Grundes, die in der wissenschaftlichen Analogie aufgesucht werden muß, findet bei dem Verfasser einen höchst nebelhaften Ausdruck, und er wäre nicht einmal zu dem letztern gelangt, wenn ihm nicht in diesem einzigen Fall sein Leitfaden, der Logos, zufällig hätte von Nutzen sein können. Wer eine gewisse Andacht auch in der Logik liebt, wird alles dies sehr wohl brauchen können. Uebrigens ist aber das besprochene Buch als Exemplar eines viel verbreiteten Typus für die Diagnose gegenwärtigen Philosophirens sehr lehrreich, und kann daher die vielleicht sonst zu breite Notiznahme von demselben an dieser Stelle als ein Beitrag zur „Kenntniß der Gegenwart" in dieser Richtung entschuldigt werden.

Dr. Dühring.



Geschichte.

Polen, Finnland und die deutschen Ostseeprovinzen. (Schluß.) Ueberblickt man den ganzen Kreis von Maßregeln, welche die russische Regierung Polen gegenüber ergriffen hat, so findet man immer nur den einen unbeugsamen Entschluß, das specifisch Polnische bis in seine innersten Beziehungen hinein zu vernichten: die Nothwendigkeit eines solchen Verfahrens, das war der Eindruck, mit dem Alexander II. bei seinem vorjährigen Besuche von Polen schied. Die Bewohner des Landes empfinden den starken Druck, unter dem sie stehen, in sehr verschiedener Weise: der hohe Adel, welcher auf die Dauer der Atmosphäre des Hoflebens nicht wohl entbehren kann, nähert sich, wenn auch langsam und vorsichtig, der russischen Regierung; in den Massen des niederen Volkes keimen die Ideen des Panslavismus mit ihren socialistischen Truggbildern und senken durch die Hoffnung auf materiellen Gewinn ihre Wurzeln immer tiefer. Als ein unerträglicher Zwang erscheint das Verfahren der Regierung dagegen den mittleren Ständen; namentlich die Kreise der Intelligenz, also die eigentlichen Träger eines specifischen Polenthums, sind von bitterem Unmuthe erfüllt.

Daß die sogenannte national-russische Partei und somit die Bestrebungen des Panslavismus an höchster Stelle in Rußland Boden gewonnen haben, leuchtet aus der Behandlung der Polen zur Genüge hervor: das moskauer panslavistische Komité darf sich rühmen, unter dem Protektorat des Großfürsten Konstantin zu stehen, und Katkow, Redakteur der „Moskauer Zeitung", erfreut sich der besondern Gunst des Thronerben, so daß den panslavistischen Ideen eine glänzende Zukunft bevorsteht. Wiederholt ist schon auf das letzte Ziel der altrussischen Partei hingewiesen worden, auf ihren nationalen Fanatismus, dem die Vernichtung alles nicht Russischen im Westen des Reichs, die Aufrichtung eines einheitlichen national-russischen Bauernstaates als die Ideale der Zukunft vorschweben. Der Gemeindebesitz gilt für allein seligmachend, für die einzig wahre Lösung der socialen Frage; damit, hofft man, werde Rußland einmal die ganze Welt erobern. Zum Vortheil dieses Princips aber führt man nicht nur gegen die slavischen Polen, sondern auch gegen die schwedischen Finnländer und die deutschen Bewohner der Ostseeprovinzen Krieg; in seinem Namen predigt die moskauer Presse einen förmlichen Kreuzzug wider diese separatistischen Reichsfeinde, wider diese Gegner des orthodoxen griechischen Glaubens. Die Finnländer haben bis jetzt am wenigsten den Druck des nationalen Eifers der Russen erfahren: in den letzten Jahren ist sogar mancher bedeutsame Schritt geschehen zur Befestigung und Erweiterung der Selbstständigkeit Finnlands. Wenn jedoch 1865 seitens der russischen Regierung die finnische Sprache als die officielle des Landes anerkannt und bestimmt worden ist, daß sie vom Jahre 1872 an zu allgemeinem Gebrauch gelangen soll, so ist dies nur ein verdeckter Schlag gegen die gebildete Gesellschaft in Finnland, welche bisher fast durchgehend schwedisch gesprochen hat: auch hier kommt also wieder das Bestreben zum Vorschein, die gebildeten Interessen zu Gunsten der Massen zu beeinträchtigen. Daß man aber fürs Erste die Schärfe seiner Waffen weit mehr wie gegen die Schweden Finnlands wider die Deutschen in den Ländern

an der Ostsee gerichtet hat, erscheint sehr natürlich, wenn man erwägt, ein wie mächtiges Kulturelement die deutsche Bevölkerung der Ostseeprovinzen in sich darstellt, eine wie große Gefährdung daher in ihr den Plänen des Panslavismus sich erhebt.

Als 1861 die Aufhebung der Leibeigenschaft allgemeinen Freiheitsdrang in Rußland wach rief, nahmen die Ostseeprovinzen zunächst keinen Antheil daran; denn ihnen fehlte der unmittelbare Anlaß, indem die kur-, liv- und esthländischen Bauern schon seit einer geraumen Weile in dem Genusse persönlicher Freiheit standen. Freilich griffen in den bäuerlichen Verhältnissen der drei Herzogthümer nach dem Jahre 1861 noch mehre wichtige Veränderungen Platz; immerhin aber nur solche, welche im Princip bereits angebahnt waren: Aufhebung der als Arbeitspacht geleisteten Frohnen, Schutz der Pächter gegen willkürliche Steigerung des Pachtzinses oder Kündigung des Verhältnisses, genaue Abgrenzung des den Bauern zur Benutzung überlassenen Landes, Förderung des bäuerlichen Grundbesitzes durch Errichtung ländlicher Kreditbanken, und dergleichen mehr. Alles dies sind Dinge, welche mit der neuen Organisation der ländlichen Verhältnisse in Rußland gar keinen Zusammenhang haben; denn es fehlt hier überall an der Voraussetzung der letztern, dem Gesammtbesitz der Bauerngemeinde. Das hat vor einiger Zeit zu einer sehr lästigen Inkonvenienz geführt. Der Kaiser verordnete nämlich ganz im Allgemeinen, daß die aus dem Heeresdienst Ausscheidenden nicht nur die Befugniß zur Niederlassung an jedem beliebigen Ort, sondern auch das volle Recht eines Gemeindegliedes an dem in Gesammteigen befindlichen Grund und Boden haben sollten. In Folge davon wurde auch in den Ostseeprovinzen auf Landanweisung zu zeitweiliger Nutzung Anspruch erhoben, obwohl hier so wenig wie in Polen ein Gesammteigenthum der Gemeinden vorhanden war.

Wenn die Ostseeprovinzen fürs Erste von der seit 1861 entfesselten liberalen Strömung wenig oder gar nicht ergriffen wurden, so hatte dies auch darin seinen Grund, daß dort schon lange Zeit auf den verschiedenen Gebieten des Lebens förmlicher Stillstand eingetreten war: abgeschlossen gegen den Fortschritt der Bildung im Westen Europa's, unter dem Druck einer engherzigen Unterrichts- und Censurgesetzgebung gehalten, schien es den Bewohnern der Ostseeprovinzen das Geeignetste, immer mehr hinter ihre noch vom Mittelalter her datirende Sonderstellung sich zurückzuziehen, und von hier aus dem andringenden Russenthum einen passiven Widerstand entgegen-

zusehen. Seit dem Jahre
auch in den Ostseeprovinz
wegung der Geister bemerkl
in der Schöpfung einer irg
eigenen Presse, welche
gewesen war. Und die Ze
ten, welche einer reformat
Entstehung verdankten, p
dem ersten Tage ihres T
wendigkeit umfassender Um
livländischen Landtag w
Jahre bedeutsame Reform
handelte sich um engere Be
seeländer, um Verbesserun
wie um Aufhebung des a
Grundbesitz. Allein der prak
Reformgedanken standen erl
im Wege, und es fehlte ihn
breiten Grundlage in dem a
des Volkes. Natürlich ge
Gemüther, welche schon u
der eigenthümlichen Verfassu
sorgt waren und in ihrer Fu
indem sie gewahrten, daß die
russischen Demokratie auch
rasch Anhänger warben. Das
und bei dem ohnedies schwe
der ständischen Gliederung,
welche die städtischen und r
rationen von einander trenn
zu verwundern, wenn die ang
bis zum Herbst 1864 noch u
Verwirklichung näher gekom
versammelte der Generalgo
aller Ritterschaften und Stä
lagen einer neuen Gerichtsv
ordnung zu vereinbaren. N
und entschiedenem Druck vo
einander entgegenstehenden
cessionen zu bewegen. Bish
Organisation auch bei den
tungen sich geltend gemach
(unter bestimmter Mitwirkun
es die Bestellung eines Geme
Assessors am Kreisgericht be
dem flachen Lande, in den
Ernennung bei dem Magistr
der modernen Rechtsanschauun
jeder ständische Unterschied i
wegfallen: alle ein Gesetz, a
Gerichtsstand umfassen. An
es, daß in Zukunft der Staat
in den Ostseeländern aber bes
alsdann nicht mehr wie bish

und ortskundige Leute zu den richterlichen Funktionen berufen zu sehen. Wenn aber nach Beseitigung des städtischen und ritterschaftlichen Vorrechtes zur Ernennung der Richter nicht der Staat an die Stelle treten sollte, so blieb für die Ausübung dieser Befugniß nur die Gesammtheit der Bewohner in den Ostseeländern übrig. In diesen Dingen war es also nicht leicht, eine Entscheidung zu treffen, ebenso wenig auf andern Gebieten. Vielfach begehrte man mündliches Verfahren und Geschworenengerichte; allein in welcher Sprache sollte verhandelt werden? in der der Deutschen, Letten oder Esthen? Die Regierung schlug das Russische vor, erntete jedoch allgemeines Mißfallen. Der russischen Nationalpartei aber kam es sehr ungelegen, daß in den Ostseeprovinzen überhaupt irgend welche Reformbestrebungen erwachten. Offenbar besorgte sie, die baltischen Deutschen würden durch Einlenken in liberale Bahnen sehr bald aus ihrer bisherigen Schwäche sich erheben. Daher suchte sie überall Hemmnisse zu bereiten; und wenn bis zum Jahre 1863 der baltische Provinzialstaat im Namen der Freiheit bekämpft worden war, so änderte sich seitdem der Ton der von Moskau aus angestimmten Polemik sehr merklich. Alle aber, welche den Reformbestrebungen Vorschub leisteten, suchte man ihres Einflusses zu entkleiden. So z. B. verdächtigte man im December 1864 den Generalgouverneur, Baron Lieven, als habe er den Ständen in Sachen der Justizreform zu viel Selbstständigkeit verstattet, und erzwang dadurch seinen Rücktritt. Natürlich erregte es unter solchen Umständen einen Sturm des Unwillens, als der livländische Generalsuperintendent in einer Landtagspredigt von der Rathsamkeit einer schleunigen Germanisirung der Letten und Esthen sprach, und zog selbstverständlich dessen Amtsentlassung nach sich. Aehnliche und viel schlimmere Angriffe gegen das Deutschthum waren freilich in den Organen der russischen Nationalpartei an der Tagesordnung. Allein diese waren in der glücklichen Lage, keiner Präventivcensur unterworfen zu sein, und so war der Kampf von vornherein ein sehr ungleicher. Zudem aber mußte es sich die Presse der Ostseeprovinzen gefallen lassen, daß ihr seitens der Regierung Stillschweigen geboten wurde. Das Bestreben, keine Reformen in den Ostseeprovinzen aufkommen zu lassen, zeigte sich sodann u. a. auch, als man in Riga eine zeitgemäße Umgestaltung der städtischen Verfassung anstrebte. Die „Moskauer Zeitung" nahm Anlaß zu der Forderung, das deutsche Element und die deutsche Sprache zu brechen. Damals war sie freilich noch nicht so weit vorangeschritten, wie im Februar dieses Jahres, wo sie die Entdeckung gemacht hat, daß in den Ländern an der Ostsee nur sporadisch Deutsche lebten, während die Mehrzahl ihrer Bewohner Russen oder ihnen verwandte Nationen seien. In Wahrheit steht es aber so, daß Letten und Esthen gar nichts mit den Russen zu thun haben, und daß auf 1,500,000 Einwohner der Ostseeprovinzen kaum 100,000 Russen kommen. Genug, obwohl der „Moskauer Zeitung" damals diese erleuchtete Einsicht noch abging, meinte sie, man dürfe die Gelegenheit einer Reform der städtischen Verfassung in Riga nicht vorübergehen lassen, ohne dem Deutschthum einen Schlag zu versetzen. Vor allen Dingen indeß sollte bei der beabsichtigten Umgestaltung darauf Bedacht genommen werden, daß Riga nicht mehr Selbstständigkeit besäße als die Stadtgemeinden Rußlands. Eine Reform auf dieser Grundlage aber bedeutete für Riga und die Ostseestädte überhaupt einfach einen Rückschritt. Daher will man hier nicht darauf eingehen, während der Minister des Innern den Standpunkt der Nationalpartei vertritt. So ist es dahin gekommen, daß ein Entwurf zur Revision der riga'schen Stadtverfassung seit mehren Jahren vorliegt, über den das Ministerium nicht früher entscheiden will, als bis eine allgemeine russische Städteordnung ergangen sei. Nicht weniger unerwünscht als eine Reform d.r städtischen Verhältnisse war es der national-russischen Partei, daß 1866 die Ritterschaft in Liv- und Kurland das adelige Privileg auf Grundbesitz aufhob — ein Schritt, dem im Oktober des nächsten Jahres auch Esthland folgte, so daß in den drei Provinzen in dieser Hinsicht ein gleichmäßiger Zustand Platz griff.

Dies Alles sind Reformen in sehr bescheidenen Grenzen, denn der Zeitpunkt für Umgestaltungen in umfassendem Styl hat die Ostseeprovinzen unvorbereitet getroffen; und trotzdem schreckt schon jetzt die Nationalrussen das Gespenst einer gewaltig andringenden Macht des regenerirten Deutschthums. Solche Ideen, wie sie J. Arseniew, früher Leiter der Zeitung des Ministeriums der innern Angelegenheiten und gegenwärtig Redakteur der „Russischen St. Petersburger Zeitung", vor einigen Monaten ausgesprochen hat, bekommt man in Rußland heute nicht häufig zu hören: die Germanophoben ermahnt er nämlich, Polen und Deutsche nicht auf eine Linie zu stellen; denn nur die nach Rußland gerufenen Deutschen hätten es dem Slavenreich möglich gemacht, unter den Mächten Europa's eine Stelle zu erringen; der deutschen Katharina verdanke Rußland die Größe seines Namens, den Ruhm seiner Waffen, während die slavischen Polen einen Karakasow und Berezowski

möchte man den innern Kern der geistigen Eigenthümlichkeit treffen und zerstören. Daher hat die moskauer Presse schon vor längerer Zeit die Entdeckung gemacht, daß die *griechische Kirche* in den Ostseeländern unter einem schweren Druck lebe. In Wahrheit freilich steht es gerade umgekehrt: das Griechenthum hat mit allen möglichen Mitteln unter Letten und Esthen Proselyten gemacht, und viele der Uebergetretenen streben heute wiewohl vergebens nach Rückkehr zu dem verlassenen lutherischen Glauben. Die kirchliche Agitation der Nationalrussen wurde namentlich mächtig, als der gegenwärtige Kaiser im April 1865 die Konfession der Kinder aus gemischten Ehen freigab. In der jüngsten Zeit ist denn auch in gar manchen Fällen wieder die frühere Praxis zur Geltung gekommen: auf Grund des § 198 wurden livländische Edelleute mit Zwangsmaßregeln bedroht, weil sie ihre von Griechinnen geborenen Kinder nicht griechisch taufen lassen wollten. Und wie in diesen Dingen die Anordnung des Kaisers einfach ignorirt wird, ebenso geschieht es in Absicht auf den Ukas vom Herbst 1865, welcher anerkannte, daß das Kirchenstrafgesetz gegen Rücktritte vom Russogräcismus in den Ostseeprovinzen keine Gültigkeit habe. Wenn heute hierauf gegründete Beschwerden erhoben werden, so verhallen sie ungehört, und den lutherischen Geistlichen wird es aufs Neue als Vergehen angerechnet, wenn sie ihre Gemeinden wider den orthodoxen Bekehrungseifer zu schützen bestrebt sind. Gälte es im Interesse religiöser Freiheit die frühere Alleinherrschaft des Lutherthums zu brechen, so hätte man darin mit Freuden einen Fortschritt zu begrüßen. Doch davon sind die Dinge weit entfernt; vielmehr soll die griechische Religion zur allmächtigen erhoben, die lutherische Kirche daneben höchstens noch geduldet werden. Nur zur Vernichtung dieser letztern, nicht aber im Sinne religiöser Duldsamkeit befördert man augenblicklich das Eindringen von Sekten in die Ostseeprovinzen, darunter namentlich Baptisten in Kurland. Nicht selten wird der Regierung das eifrige Ungestüm der Nationalpartei lästig, aber sie ist meist außer Stande, dasselbe zu zügeln. Denn bis in die höchsten Kreise hinein genießt deren bedeutendstes Organ, die „Moskauer Zeitung", eines festgewurzelten Ansehens; man ist noch immer der großen Verdienste eingedenk, welche dieselbe zur Zeit des polnischen Aufstandes und der möglichen Intervention der Westmächte geleistet hat. Daher wenn die Regierung einmal die Hand aufhebt zu einem Schlage wider die Ausschreitungen des nationalrussischen Fanatismus, so geschieht es gewöhnlich, daß zugleich ein Streich gegen das Deutschthum geführt wird. Das ward beispielsweise im Mai des verflossenen Jahres recht klar ersichtlich: Platon, der Erzbischof von Riga und Mitau, hatte sich in so heftigen Beleidigungen der lutherischen Kirche ergangen, daß die Regierung seine Versetzung in die Eparchie Nowo-Tscherkask am Don verfügte; in der Abschiedsrede aber sprach sich Platon sehr unumwunden über die kirchlichen Pläne der nationalrussischen Partei aus. Nun ruhten indeß die Moskauer nicht, bis sie die Amtsentsetzung eines angesehenen livländischen Geistlichen, des Propstes Döbner, bewirkt hatten, und zwar daraufhin, daß in einer von ihm verfaßten lettischen Kirchengeschichte der Bilderdienst, wenngleich in sehr maßvollen Ausdrücken, getadelt worden war.

Es versteht sich von selbst, daß der Versuch eine Umgestaltung der kirchlichen Verhältnisse herbeizuführen nicht allein steht, sondern Hand in Hand geht mit einer allgemeinen Tendenz, mit dem Bestreben, die ganze specifische Kultur der Ostseeländer anzutasten, an ihre Stelle eine andere der slavisch-russischen verwandte zu setzen. Zu einer solchen positiven Neuschöpfung gebricht freilich fürs Erste dem Slaventhum die Kraft; namentlich wenn es sich um eine Bildung im Gegensatz zu deutschem Wesen handelt, dem man noch bis vor ganz kurzer Zeit das Beste, was man hatte und war, zu entlehnen sich genöthigt gesehen. Allerdings hat man ein journalistisches Junglettenthum auf die Beine gestellt, um durch dasselbe eine der slavisch-russischen homogene lettische Geisteskultur zu produciren. Indeß hat es mit deren Blüthe vorläufig noch gute Wege. Wenn so die Fähigkeit zu einer lebenskräftigen positiven Gestaltung auf dem Boden der Ostseeprovinzen dem Slaventhum noch abgeht, so ist dasselbe immerhin stark genug, das dort Bestehende langsam zu untergraben: die Verdrängung der *deutschen Sprache* erscheint als die nächste und wichtigste Aufgabe, an die vorerst alle Kräfte gelegt werden. Natürlich figuriren die kaum 2% der Bevölkerung ausmachenden Russen in starken Ziffern, um das Bestreben zu rechtfertigen, überall in den Ostseeprovinzen russische Schulen anzulegen. Selbst die altdeutsche Handelsstadt Riga hat im Beginn dieses Jahres in ihren Mauern ein russisches Gymnasium entstehen sehen. Auch gegen eine Parität in sprachlicher Hinsicht würde man gewiß nichts einwenden können; wäre es nur nicht wieder auf eine Vernichtung der deutschen Sprache und in ihr des deutschen Elementes in der Bewohnerschaft der Ostseeländer angelegt. Dieser Zweck aber war doch zu deutlich erkennbar, als

plötzlich im verflossenen Herbst das Russische zur officiellen Sprache in den Ostseeländern erhoben wurde. In der Presse rechtfertigte man diese Maßregel damit, daß die Solidarität der wirthschaftlichen und Verkehrsinteressen in dem ganzen Reiche die Nothwendigkeit sprachlicher Einheit nahe gelegt habe; als ob die über die ganze Erde solidarisch verbundenen Beziehungen des materiellen Lebens in der Verschiedenheit der Sprachen ein erhebliches Hemmniß fänden! Indessen derartige Erwägungen machen dem Eifer des nationalen Russenthums keine Beschwerde. Nun ist die rechtliche Seite der Sprachenfrage eine außerordentlich einfache. Esth- und Livland, welche seit 1½ Jahrhunderten, wie Kurland, das seit 1795 Rußland zugehört, sind nicht bedingungslos, sondern auf Grund von Verträgen und Kapitulationen der Ritter- und Landschaften mit dem russischen Reich vereinigt worden. Ausdrücklich wird in diesen die deutsche Sprache garantirt für die Gouvernements- und Stadtkanzleien, ebenso für die Gerichte — eine Ausnahme bilden die Bauerngerichte, bei denen unter Umständen das Lettische oder Esthnische zur Anwendung zu kommen hat. Dieses Recht der Deutschen ist verbrieft durch Aufnahme in die vollständige Gesetzsammlung des Reichs, in den „Swod", der für richterliche Entscheidungen maßgebend erscheint, ferner in den „Provinzialcodex der Ostseeprovinzen" (I, 121, 122). Die Gesetzgebung hat bis 1850 das Sprachenprivileg wie die sonstigen Sonderrechte der baltischen Länder ununterbrochen bestätigt; allerdings seit Alexander I. nur mit der einschränkenden Bestimmung, „so weit sie den allgemeinen Institutionen und Gesetzen des Reiches entsprechen". Und eben hierauf fußt man heute, wo man sich des Erlasses vom 3. Januar 1850, eines Erzeugnisses der trübsten Zeit der Russificirung unter Nikolaus I., wieder erinnert hat. Damals schon sollte, so weit die Organe der Verwaltung des Russischen mächtig wären, diese Sprache zu der des geschäftlichen Verkehrs gemacht, namentlich aber vom 1. Jan. 1858 an gründliche Kenntniß des Russischen Bedingung der Anstellung werden. Wenn dann nach dem Dafürhalten der obersten Gouvernementsbehörde die Zahl der russisch verstehenden Beamten hinreichend sei, so sollte die Feststellung eines positiven und entscheidenden Termins geschehen, von dem an die Geschäfte nur noch in russischer Sprache zu führen seien. Das ganze Gesetz aber wurde schon nach kurzer Zeit als unausführbar wieder sistirt. Jetzt ist indeß durch Verfügung vom 13. Juni 1867 mit einem Male den Verwaltungsbehörden der ausschließliche Gebrauch des Russischen zur Pflicht gemacht worden. Hat man dagegen das Deutsche in den ständischen Körperschaften und Gerichten vorläufig noch nicht angetastet, so darf nicht vergessen werden, daß bis jetzt nur die Anfänge eines Systems vorliegen, welches allein dann, wenn es auch diese Konsequenz nicht scheut, auf die Dauer sicher sein kann, das angestrebte Ziel zu erreichen. Im November des verflossenen Jahres brachte allerdings eine Deputation aus den Ostseeprovinzen einen beruhigenden Bescheid von dem Kaiser mit nach Hause, und etwa gleichzeitig erklärte ein Erlaß des neuernannten Generalgouverneurs, des Generals Albedinsky, es hätten die deutsche Sprache und der lutherische Glaube ebenso wenig eine Unterdrückung zu besorgen wie die sonstigen Eigenthümlichkeiten der Ostseeprovinzen. Allein dabei wird immer vorausgesetzt, so weit nicht die Solidarität der politischen, kommerciellen und gewerblichen Interessen aber die allgemeinen Grundsätze der Reichseinheit eine Abweichung von dieser Zusage nothwendig machen. Und jedenfalls war es wenig ermuthigend, daß dem rigaer Landtag, welcher Ende December eine die Sprachenfrage betreffende Eingabe an den Kaiser richten wollte, zum Voraus bedeutet wurde, Alexander II. werde eine solche Adresse unter keinen Umständen entgegennehmen.

So geht, nachdem das Deutschthum daheim zu einer festen und machtvollen staatlichen Organisation sich aufgerafft hat, eines seiner versprengten Glieder einer düstern Zukunft entgegen. Während den Deutschen außerhalb Deutschlands der Aufschwung nach der Krisis vom Sommer 1866 meist materiellen Vortheil oder wenigstens eine moralische Erhebung gebracht hat, ist er den stammverwandten Ostseeprovinzen verhängnißvoll geworden. Denn die auch dort lebhaft anklingenden Sympathien mit der neuen Gestaltung Deutschlands haben dem fanatischen Eifer zur Russificirung der baltischen Länder Nahrung und mächtigen Aufschwung gegeben. Th. Bernhardt.

Die jüngsten Ereignisse in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Es ist in diesen Blättern (Bd. II, S. 585 ff.) schon einmal des Konfliktes gedacht worden, in welchen Johnson bald nach der Uebernahme der Präsidentschaft mit der republikanischen Majorität des Kongresses gerathen ist. Wir sahen Johnson mit schroffer Entschiedenheit an dem wiederholt auch von dem Kongreß ausgesprochenen Grundsatz der Unauflöslichkeit der Union festhalten, während die im Norden mächtige radikale Stimmung ihr Parteiinteresse so weit verfolgte, daß sie stets auf dem Punkt war, verfassungswidrig in das Recht der



Einzelstaaten einzugreifen, und in ausschweifenden Plänen der Rache an den Bewohnern des Südens sich erging. Bis zu kommunistischen Utopien steigerte sich bei Vielen die ausschweifende Leidenschaft: eine umfassende Güterkonfiskation sollte als Strafe für den Abfall von der Union eintreten; zugleich aber auch als Bethätigung einer theoretischen Erwägung, welcher Benjamin Wade, der Präsident des Bundessenats und eventuelle Stellvertreter Johnsons, Worte lieh, indem er in einer zu Kansas gehaltenen Rede darlegte, wie die ungleiche Vertheilung des Eigenthums die Wurzel einer jeden Rechtsungleichheit, die Ausrottung derselben somit das vornehmste Ziel der Fortschrittspartei sei. Jetzt können freilich die Konfiskationspläne für vollständig abgethan gelten, wie dies u. a. durch eine Rede dokumentirt wurde, welche der Besten einer in den Reihen der Radikalen, General Butler, an Neger in Richmond richtete. Jene ebenfalls rein theoretische Voraussetzung Johnsons von dem Fortbestand der Union bedingte nach Unterdrückung der Secession sofortige Rückkehr der Südstaaten zu ihren frühern politischen Rechten, der Parteieifer der Republikaner dagegen trachtete, nachdem die äußere Niederwerfung der Weißen im Süden gelungen war, dieselben auch innerlich vollständig zu vernichten. In seinem Sinn hatte Johnson seit dem Herbst 1865 an der Restauration der Südstaaten gearbeitet und sich bemüht, dieselben so rasch als möglich zur Wiedereinordnung in die Union geeignet zu machen. Die republikanische Majorität des Kongresses ließ diesen Dingen eine Zeit lang freien Lauf, dann aber erzwang sie im März 1867 das Gesetz über eine vorläufige militärische Verwaltung der bis zum letzten Augenblick der Rebellion verbundenen zehn südlichen Sklavenstaaten. Das war der denkbar schärfste Gegensatz zu den Bestrebungen Johnsons, der Zwist der obersten Organe des Bundes also zu offenem Ausbruch und zu einem bedeutsamen Wendepunkt gekommen. Der Riß erschien von vornherein unheilbar; die hier auseinander stoßenden Gegensätze waren nicht zu versöhnen, da die Anschauung Johnsons den Kongreß in seiner gegenwärtigen Zusammensetzung, wo eine Anzahl von Staaten gar nicht in ihm vertreten war, zu einem verfassungswidrigen und inkompetenten stempelte, und ebenso Verfassungswidrigkeit das Hauptargument bildete, welches die republikanische Mehrheit wider die von Johnson ergriffenen Maßregeln in das Feld zu führen hatte. Richtiges Urtheil über die Sachlage und staatsmännischer Blick waren ursprünglich mehr auf Seiten des Präsidenten wie bei der Majorität im Kongreß zu finden. Denn die Kraft des Südens, das innerste Mark seines Lebens, seine wirthschaftliche Existenz nämlich, hatte der Krieg vollständig vernichtet; und es konnte höchstens noch in der Phantasie einiger Hitzköpfe die Vorstellung Raum gewinnen, als sei es auch nach dem Krieg wie vorher die Sache der Südstaaten, in die Entwickelung des Nordens und Westens der Union störend und hemmend einzugreifen. Dazu fehlte es eben an jeder Möglichkeit. Thatsächlich wie rechtlich hatte zudem schon während des Kriegs das Princip des Nordens eine bedeutende Ueberlegenheit gewonnen: Kansas, das anfängliche Streitobjekt, sowie Nevada und Nebraska gehörten jetzt als anerkannt freie Staaten der Union an; ein Theil Virginiens hatte sich losgelöst und zum freien Staat gestaltet. Also an eine fernere Gefährdung des Nordens durch den Süden oder auch nur an eine ernstliche Rivalität des letzteren gegen den ersteren im Westen konnte nicht mehr gedacht werden; jene weiten Gebiete, welche die Wiege neuer Territorien und Staaten der Union sind, waren der freien Arbeit des Nordens sicher, und es erschien ebenso gewiß, daß in dem Gebiet der Secession selbst die freie Arbeit wenn auch langsam Wurzel fassen, allmählig tiefer und tiefer eindringen und zuletzt den ganzen Süden in seiner Eigenthümlichkeit wesentlich verändern, innerlich umgestalten würde. Dafür lag die beste Bürgschaft in der Annahme des konstitutionellen Zusatzes, welcher die Aufhebung der Sklaverei aussprach. Diese zur Bedingung des Wiedereintritts in den Kongreß zu machen, war auch Johnsons Meinung gewesen, und in soweit hatte er also von der strengen Folgerichtigkeit seines Grundsatzes, daß die Union niemals aufgelöst gewesen sei, abgesehen; ganz bedingungslos hatte auch nach seiner Ansicht die Rückkehr der Secessionisten zu dem vollen Genuß politischer Rechte in der Union nicht geschehen sollen. So waren es unverkennbar gesunde und heilsame Grundsätze, von denen Johnson sich leiten ließ; was sie indeß an Sympathien der Gemäßigten für sich in Anspruch nehmen konnten, wurde meist wieder vernichtet durch Taktlosigkeit und persönliche Mißgriffe des Präsidenten. Wenn diese sich wiederholt bis zu offener Verletzung der Verfassung steigerten, so erschien andererseits auch der Kongreß keineswegs in allen seinen Schritten durchaus konstitutionell. Allerdings, so weit es sich um Befugnisse des Präsidenten handelte, welche nur auf einem Gesetz beruhten, war der Kongreß formell berechtigt, wenn er sie ihm im Gesetzesweg entzog; anders aber verhielt es sich bei den Dingen, welche in der

Verfassung als solcher wurzelten. Da stand dem Kongreß nur der Weg der Anklage offen; indessen ehe er denselben betrat, wurde wiederholt der Versuch gemacht, mittelst der Gesetzgebung Johnson die Befugnisse zu entwinden, welche ihm staatsgrundgesetzlich zustanden.

Mit der Einrichtung der fünf Militärbezirke im Süden und mit der Ernennung der dort an höchster Stelle befehlenden Generale war freilich für die Majorität des Kongresses noch nicht gar viel gewonnen. Denn an Schwierigkeiten und Widerstand fehlte es der neuen Verwaltung in dem Gebiet der Secession nicht, namentlich von Seiten der schon früher durch Johnson in das Leben gerufenen Behörden, welche zum großen Theil aus Beamten der Rebellion bestanden. Nach gar nicht langer Zeit wurde von den unter die Militärherrschaft Gestellten sogar eine Kollektivklage wider die fünf Generale erhoben, allein auf Betreiben des Attorney-Generals Stansberry, der rechten Hand Johnsons, abgewiesen, da sie nicht sowohl gegen einzelne Handlungen der augenblicklich vollziehenden Organe, wie gegen das Institut der militärischen Verwaltung als solches gerichtet sei. Das war unzweifelhaft ein Akt der Mäßigung von Seiten des Präsidenten; dagegen glaubte er einschreiten zu müssen, als bei den Vorbereitungen für die Wahlen zu neuen gesetzgebenden Körperschaften in den Südstaaten die militärischen Befehlshaber das Recht der Ausschließung von der Wahl in dem ausgedehntesten Maß zur Anwendung brachten, was zur Folge hatte, daß beispielsweise in Louisiana, Alabama, Mississippi und Südcarolina ein ganz unverhältnißmäßiges Uebergewicht der schwarzen über die weiße Bevölkerung in den Wahllisten zum Vorschein kam. Darin erkannte Johnson eine unzulässige Verschärfung des ohnehin drückenden Rekonstruktionsgesetzes und ließ daher eine Erläuterung desselben von Stansberry ausarbeiten, welche die Ausschließung von dem Wahlrecht in viel engere Grenzen zurückführte, auf wenige Kategorien der am meisten Gravirten einschränkte. Die Militärgouverneure im Süden aber, unter ihnen vor allen Dingen General Sheridan in Neworleans, ließen sich das nicht viel anfechten, verweigerten vielmehr eine Abänderung der einmal aufgestellten Wahllisten und beharrten somit bei ihrer früheren Auffassung. Sheridan war überhaupt sehr eigenmächtig und gewaltsam zu Werk gegangen; wider ihn lagen daher Klagen in großer Anzahl vor, fehlten indeß auch nicht gegen die andern Generale. Meistens betrafen sie Absetzungen von Civilbeamten oder sonstige Eingriffe in die bürgerliche Verwaltung und boten daher Johnson eine erwünschte Handhabe, um gegen die ihm täglich lästiger werdende militärische Verwaltung des Südens einen vernichtenden Streich zu versuchen. Wiederum lieh der Oberbundesanwalt Stansberry, der Verfasser der meisten Vetobotschaften des Präsidenten, die Hand und arbeitete ein Gutachten über die Befugnisse der Militärbefehlshaber aus, welches streng genommen daenach angethan war, das ganze Reorganisationsgesetz inhaltlos zu machen. Drei Monate früher hatte Stansberry dargethan, wie jenes Gesetz die unumschränkte despotische Gewalt installire und völlig gleichbedeutend sei mit einer thatsächlichen Vernichtung der republikanischen Regierungsform im Süden der Union, und jetzt entwickelte er mit gleicher Gründlichkeit und Schärfe, daß die militärischen Befehlshaber in keiner Weise befugt seien, in die bürgerliche Verwaltung einzugreifen, Beamte zu entsetzen, Gesetzgebung und Rechtspflege zu beeinflussen, daß ihnen vielmehr wesentlich nur polizeiliche Funktionen oblägen, Erhaltung von Ruhe und Ordnung, Schutz von Leben und Eigenthum. Das war ein offenbarer Uebergeiff des Präsidenten, ein Versuch, unter der Form einer Erläuterung ein Gesetz seines specifischen Inhaltes zu berauben, einer jener Akte, welche wir wiederholt bei Johnson wahrnehmen, und die das öffentliche Rechtsbewußtsein ernstlich gefährden. Unmittelbar bedrohlich erschien diese Auslegung des Rekonstruktionsgesetzes indeß vor allen Dingen den Südstaaten selbst, denen sie doch eigentlich hatte zu Gute kommen sollen. Denn hinter der militärischen Verwaltung lauerten noch weit schlimmere Dinge, vornehmlich die Konfiskationspläne der Radikalen; und nur die Besorgniß vor diesen hatte am 2. März die Annahme des Ultimatums zu Weg gebracht. Unverkennbar war denn auch jetzt die Freude der äußersten Linken; denn war erst einmal wieder die ganze Rekonstruktionsfrage in Fluß gebracht, dann konnte man immer aufs Neue hoffen, die extremen Maßregeln des Radikalismus zur Geltung zu bringen. Eben durch diese aber wurde die Stellung des Präsidenten wieder sehr wesentlich erleichtert; ohne dieselben würde Johnson gewiß nicht so frohen Muthes der Majorität des Kongresses aufs Neue den Fehdehandschuh hingeworfen haben. Und doch war es eine offene Kriegserklärung, indem Johnson unternahm, in der bezeichneten Weise das Rekonstruktionsgesetz zu einem bloßen Schatten zu verwandeln.

Die Wahlen in New-Hampshire, Rhode-Island und Connecticut im Frühling 1867, bei denen die Demokraten so recht im Herzen der Union an



Terrain gewannen, nicht minder die in Maryland und Kentucky waren geeignet, die Hoffnungen Johnsons auf eine baldige Niederwerfung der ihm feindseligen republikanischen Majorität zu beleben. Dennoch bewahrte er noch eine gemäßigte Haltung, und es lautete fast wie ein Geständniß der Reue, wenn er bei einem Besuch in Boston äußerte: „Meine Irrthümer sind, vorausgesetzt, daß ich mich wirklich getäuscht habe, solche des Kopfes und nicht des Herzens; wir werden mehr mit einander übereinkommen, wenn wir uns besser kennen gelernt haben". Aber hinter diesen scheinbar so wohlmeinenden Worten lauerte die arglistige Absicht, die republikanische Partei sicher zu machen und dann möglichst unvorbereitet zu treffen. Dem entsprechend agitirten die Anhänger Johnsons an den verschiedensten Punkten, und überall kam der Grundsatz zum Vorschein, mittelst der Arbeiter die Herrschaft des Kapitals zu brechen, d. h. die Präponderanz der bürgerlichen Bevölkerung des Nordens zu vernichten. Allein auch die Republikaner feierten nicht, und alle jene Schritte der Parteigänger des Präsidenten hatten nur die eine Folge, daß die gemäßigten Elemente aus dem eben gewonnenen Einfluß wieder verdrängt und die Radikalen aufs Neue allmächtig wurden. Der Süden wurde mit radikalen Flugschriften und Zeitungen überschwemmt; die Impeachments-Kommission nahm ihre Arbeit mit neuem Eifer auf, und ihr Vorsitzender Ashley fand nicht leicht ein Mittel zu schlecht, um in den Besitz des zur Anklage erforderlichen Materials zu gelangen. Unter solchen Umständen trat der Kongreß am 3. Juli zu einer außerordentlichen Sitzung zusammen, welche die republikanischen Führer zu einer Entgegnung auf die Theorien und Auslegungen Johnsons benutzten, wie sie entschiedener und rückhaltloser nicht wohl gedacht werden kann. Und es war dagegen nur eine kleine Rache des Präsidenten, wenn er in einer natürlich mit ungeheurer Majorität verworfenen Botschaft vom 15. Juli die Forderung erhob, es sollte die südstaatliche Schuld, so weit sie vor dem Krieg für Zwecke der innern Verwaltung kontrahirt worden sei, als Staatsschuld anerkannt werden. Im Kongreß aber ward trotz der Vetobotschaft des Präsidenten ein Ergänzungsgesetz zu der Rekonstruktionsbill angenommen, dessen Inhalt in Folgendem bestand: die Civilverwaltungen in den zehn Südstaaten sollten aufhören, die militärischen Befehlshaber und ihre Untergebenen befugt sein, jede Art von Beamten abzusetzen und neue zu ernennen, die Gesetze durch bloße Dekrete abzuändern oder ganz aufzuheben; die Leistung des Eides gesetzlicher Treue sollte keineswegs für Zulassung zur Wahl entscheiden, vielmehr derjenige, dem die Abfassung der Listen obliege, berechtigt sein, außerdem geeignete Garantien der Treue zu begehren und zuletzt doch lediglich nach eigenem Ermessen zu bestimmen, ja sogar bereits in die Listen eingezeichnete Namen wieder zu streichen. Ferner wurde den Richtern in den Südstaaten untersagt, Klagen gegen irgend einen Akt der militärischen Verwaltung anzunehmen und, womit freilich der Senat nicht einverstanden war, dem Präsidenten das Recht aberkannt, die Generale ohne Zustimmung des Senats und ohne kriegsgerichtliche Entscheidung abzusetzen. Diesen Beschlüssen fügte sodann der Senat aus seiner Initiative heraus noch zwei weitere hinzu, von denen der eine die Ernennung der Militärdistriktsbefehlshaber Johnson entzog und auf Grant übertrug, der andere bestritt, daß eine Verzeihung von Seiten des Präsidenten hinreiche, um das Wahlrecht wieder zu erlangen. In diesen Dingen ließ sich unschwer mancher Uebergriff der Majorität des Kongresses erkennen; allein offenbar hatte Johnson dazu herausgefordert. Schien es doch öfter, als habe er es darauf abgesehen, die Republikaner zu einer rücksichtslosen Kundgebung ihrer Ziele zu veranlassen. Das war jetzt geschehen und zugleich offenbar geworden, wie wenig es in dem Interesse der Südstaaten gelegen hatte, das Rekonstruktionsgesetz aufs Neue zum Gegenstand von Verhandlungen zu machen. Die Partei des Nordens aber fand sich durch die an den Tag gelegte Energie in ihrem Selbstgefühl so sehr gekräftigt, daß nach der Vertagung des Kongresses am 24. Juli auch die Thätigkeit der Impeachment-Kommission vorerst ausgesetzt ward: so machtlos und außer Stand zu schaden erschien Johnson für den Augenblick.

Indessen das traf doch keineswegs bei ihm zu; vielmehr brütete der Präsident unablässig über Mittel und Wege, den gegen ihn geführten Schlag mit einem entsprechenden Streich zu vergelten. Ermuthigt sah er sich, da im letzten Augenblick ein Zwiespalt zwischen Senat und Repräsentantenhaus zum Vorschein gekommen war: der Dissensus hinsichtlich der Absetzung der Generale ward schon erwähnt; allein auch damit kam der Senat nicht überein, daß die Repräsentanten zur bessern Ueberwachung des Präsidenten den Zusammentritt des Kongresses vor November begehrten. Nach den Ereignissen im Juli gewannen die leidenschaftlichsten Secessionisten, welche in Haß und Rachegedanken wider den Norden mit ihm sympathisirten, völlig das Vertrauen des Präsidenten. Unter den Ministern war eigentlich nur einer, der sich nicht beugte,

Stanton, der Verwalter des Kriegsamtes. Längst hatten ihn größere und kleinere Zwistigkeiten mit Johnson entzweit; für seine Popularität bei der republikanischen Partei trug dies natürlich gute Früchte. Die Spannung steigerte sich, da Stanton sich weigerte, die Absetzung einiger der im Süden befehlenden Generale zu unterzeichnen. Da richtete Johnson, welcher daran verzweifelte, den Kriegsminister jemals für sich zu gewinnen, einen Brief im Lapidarstil des Imperialismus an Stanton, des Inhaltes, daß politische Gründe von Wichtigkeit den Präsidenten veranlaßten, dem Kriegsminister anzuzeigen, daß seine Entlassung angenommen werde. Allein mit dem gleichen Lakonismus erfolgte die Antwort: politische Gründe von Wichtigkeit machten Stanton unmöglich, seine Stelle niederzulegen. Der kleine Staatsstreich des Präsidenten hatte entschlossene Gegenwehr gefunden. Johnson zögerte einige Tage, ernannte dann aber Grant zum provisorischen Leiter des Kriegsamtes, worauf sich Stanton, nachdem Grant in die Uebernahme des Kriegsministeriums gewilligt hatte, unter Protesten zurückzog. Ob mehr das Gefühl der eigenen Unsicherheit oder die Hoffnung, Grants Stellung zu vernichten, Johnson zur Wahl dieses populären Kriegsministers veranlaßt hat, ist schwer zu entscheiden; seltsam und unter Umständen für den Präsidenten gefahrdrohend erschien sie jedenfalls. In dem Kabinet des Präsidenten aber erregte die Entsetzung Stantons trotz der Biegsamkeit der meisten seiner Mitglieder Widerspruch, und namentlich Seward nahm sich seines frühern Kollegen sehr lebhaft an. Gleich am nächsten Tag erschien er öffentlich mit ihm im Wagen. Daher war von dem Rücktritt Sewards, sowie einiger andern Minister die Rede, während Grant sehr Viele der Untreue ziehen. Von Seward darauf hingewiesen, daß die Entfernung Stantons dem Aemterbesitzgesetz ausdrücklich widerspreche, kam Johnson mit dem seit jener Zeit öfter erhobenen Einwand zum Vorschein, daß jenes Gesetz nur auf die während der gegenwärtigen Verwaltung ernannten Beamten Bezug habe, Stanton aber sei von der vorigen übernommen worden.

Von einem Verrath an seinen frühern Grundsätzen konnte bei Grant doch nicht wohl die Rede sein: er schien das Kriegsamt übernommen zu haben, um die Kongreßpolitik wirksam vertheidigen zu können. Das Erste, was ihm zur Unterzeichnung vorgelegt wurde, betraf die Entsetzung der Generale Sickles und Sheridan; er leistete Widerstand, fügte sich dann aber um des lieben Friedens willen. Uebrigens war Sickles durch freiwilligen Rücktritt zuvorgekommen, Sheridan erhielt auf Grants Betrei[...] den Oberbefehl in Missou[...] aber trug der Kriegsmin[...] Nachfolger der entfernten [...] Weise wie ihre Vorgänger [...] plan des Kongresses zur Au[...] gewann Johnson durch [...] nichts: es ging unter H[...] Leitung in Louisiana und [...] zu wie ehedem, als She[...] Zügel führten. Die Ver[...] besserten sich also vorläufig [...] unter Shofields Hand hat[...] angelassen, und hier war [...] Führer, General Lee und [...] Weise bemüht, die Rekonstr[...] stützen. Daß jedoch der Pr[...] dem Ausdruck des Sprüchw[...] gefangen" hatte, war bald [...] lich: der General warf dem [...] rend Steine in den Weg, [...] von der Absicht des letztern [...] kannten Rückzugsgeneral, [...] tischer Präsidentschaftskandi[...] Kriegsminister zu ernennen [...] Gerüchte eines konservativer [...] erwartete dasselbe mit Bef[...] Oktoberwahlen in Pennsyl[...] demokratischen Reaktion sich e[...] sollten, wie es im Septembe[...] in gewissem Sinn auch in [...] wesen war. Hier hatten all[...] kaner den Sieg davongetrag[...] weit geringern Majorität wi[...] wagte denn der Präsident [...] Schlag; indeß verdeckt woll[...] Rekonstruktionsgesetz treffen, [...] 1867 eine umfassende Amne[...] nur ausschloß die hohen B[...] ration, die Theilnehmer an [...] sowie diejenigen, welche [...] Gefangene mißhandelt hatten. [...] dete es den Hauptzweck dieser [...] recht der Mehrzahl derer zuz[...] das Rekonstruktionsgesetz abge[...] doch war Johnson unentschloss[...] von der Seite den Angriff ma[...] lich ließ er laut werden, das [...] verstoße unzweifelhaft gegen d[...] stehe nicht ihm, sondern un[...] eigentliche Entscheidung zu. [...] bleibe also nichts weiter übri[...] liches Urtheil im Sinn ihrer [...] bilitirung zu erwirken, welches

Entschiedenheit in Geltung setzen werde. Dann aber kam er wieder mit der seltsamen Theorie zum Vorschein, einer verhüllten Proklamirung des Kriegs Aller gegen Alle, daß nämlich jeder Zweig der Bundesverwaltung nur durch sein eigenes Verständniß der Verfassung gebunden, er als Präsident darum nicht nur berechtigt, sondern sogar verpflichtet sei, ein ihm verfassungswidrig erscheinendes Gesetz zu ignoriren. Und dann folgten wohl auch die bekannten Drohungen gegen den verfassungsgemäß inkompetenten weil unvollständigen Kongreß, den er bei dem Versuch einer Anklage im Guten oder Bösen nach Haus schicken werde. Das klang freilich recht bedrohlich, zumal wenn man hinzunahm, daß immer einmal wieder davon die Rede war, die Demokraten würden Johnson unter Umständen bewaffnete Hülfe leisten. Aber dahinter barg sich nicht viel; höchstens hätte es einmal zu einem rasch unterdrückten Putsch kommen können. Doch auch der unterblieb, indem die demokratische Partei Johnson eigentlich nur benutzte und gar nicht daran dachte, ihn zum Führer auszuersehen, vielmehr in entscheidenden Punkten die Verantwortung für seine Schritte ausdrücklich ablehnte. Daher war auch das demokratische Ministerium ein Ding der Unmöglichkeit. Der Zweck der Amnestie aber erwies sich wirklich nach Kurzem als völlig verfehlt: Johnson überließ es nämlich in der That den Gerichten, den Amnestirten zur Wiedererlangung ihrer politischen Rechte zu verhelfen. Im günstigsten Fall aber kamen diese mit ihrer Entscheidung für die zunächst bevorstehenden Wahlen zu spät, indem die Generale trotz Johnsons Begehren deren Verzögerung verweigerten. Die Wahlen in den Südstaaten hatten eine große politische Bedeutung, wenn es sich zunächst auch nur darum handelte, durch Urabstimmung der registrirten Wähler darüber zu entscheiden, ob eine konstituirende Versammlung berufen werden solle oder nicht. Anders verhielt es sich in dieser Hinsicht mit den Wahlen im Norden, wo es meist nur der Ergänzung der lokalen oder höchstens der Verwaltung in einem einzelnen Staat galt; eigentlich politische konnten dieselben daher kaum heißen, und doch setzte Johnson auf ihren Ausfall große Hoffnungen und knüpfte weitgreifende Entwürfe an denselben. Für den Monat Oktober standen die Wahlen in Indiana, Jowa, Ohio und Pennsylvanien, Newyork und Newjersey bevor, und bekanntlich galt Pennsylvanien stets als der zuverlässigste Thermometer für die durchgehende Stimmung des Landes; daher richteten sich auf die dortigen Wahlen ganz vornehmlich die Erwartungen der demokratischen Partei. Wirklich täuschte sie sich nicht, wenn sie hier auf eine Majorität gerechnet hatte. Dieselbe fiel zwar nur sehr gering aus, und zudem war gerade in Pennsylvanien die Wahl völlig unpolitischer Natur; denn es hatte sich nur um ein Mitglied des Obergerichts gehandelt, und man hatte somit allen Anlaß, mehr auf persönliche Würdigkeit wie auf die politische Parteistellung Rücksicht zu nehmen. Newjersey und Newyork boten indeß ebenfalls der demokratischen Partei einen Triumph, welche hier in einen vor nicht so gar langer Zeit ihr entwundenen Besitz zurückkehrte. Endlich zeigte sich auch in Jowa und Ohio eine beträchtliche Abnahme des republikanischen Einflusses, und es trat daher sehr bestimmt aus diesen Wahlen hervor, daß der Radikalismus seine besten Aussichten in die Zukunft verloren habe. Daraus jedoch schließen zu wollen, es werde der Weizen der demokratischen Ultras blühen, wäre gründlich verfehlt gewesen. Vielmehr wurden überall die Ansätze zu einer **gemäßigten Mittelpartei** erkennbar, deren voraussichtlicher Führer Grant werden, und die, dem Namen nach republikanisch, doch gar keine Gemeinschaft haben wird mit den ausschweifenden Wünschen eines Stevens, Butler, Wade, Wendell Phillips ꝛc. In den Reihen der demokratischen Partei war man sich denn auch dessen, wie es schien, vollkommen bewußt: nur ganz gelegentlich figurirten einmal wieder die von General Swann organisirten Milizen von Maryland, die stets für den demokratischen Staatsstreich bereite Truppe, und höchstens hier und da erging man sich noch in der Phantasie, daß das weiße Volk des Südens die Fesseln des Rekonstruktionsgesetzes abschütteln müsse; im Allgemeinen mahnten die demokratischen Organe, den Sieg mit großer Mäßigung zu verfolgen. Und in der That hatte weniger die militärische Verwaltung des Südens wie die von dem Kongreß angeordnete Beschränkung des Verkaufs von Spirituosen die erwähnte Abschwächung des republikanischen Einflusses zu Weg gebracht. Das Eine konnte freilich nicht in Abrede gezogen werden: die Wahlen in Ohio hatten eine principielle Bedeutung; denn hier war über das Negerwahlrecht entschieden und dasselbe mit einer Majorität von 50,000 Stimmen verneint worden. Der Kongreß hatte somit nicht ganz im Einklang mit der öffentlichen Meinung gehandelt, indem er das Stimmrecht der Neger principiell für den Süden proklamirte; vielmehr entsprach es der Natur der Dinge, die Entscheidung über diese Frage, wie es noch in dem sogenannten konstitutionellen Amendement geschehen war, den gesetzgebenden Versammlungen

der einzelnen Staaten zu überlassen. Wenn somit das Rekonstruktionsgesetz in diesem Punkt zu weit griff, so durfte man doch sicher sein, daß die Mehrheit des amerikanischen Volkes dessen Motive im Uebrigen wohl zu würdigen wußte und weit davon entfernt war, sich für Rückgabe der „staatlichen Selbstregierung" an die Barone des Südens zu erwärmen. Davor bewahrte schon die Brutalität, mit der die Sklavenhaltergesinnung noch immer, wo sie Spielraum fand, zum Vorschein kam. Eine traurige Belehrung bot hier namentlich Kentucky. Officiell hatte dieser Staat bekanntlich niemals der Secession sich angeschlossen, ihr indeß stets doppelt so viel Streitkräfte zugeführt wie der Union. Trotzdem ward Kentucky immer als „loyaler" Staat angesehen, das Reorganisationsgesetz fand daher dort keine Anwendung, und die Bundesmilitärbehörde hatte keine Macht gegen die Gewalthätigkeiten, denen die schwarze Bevölkerung Kentucky's, nicht minder aber auch wer von den Weißen als Freund der Union galt, ausgesetzt war. Gegen Ende 1867 wiesen die Akten des Freedmen's Bureau nach, daß innerhalb Jahresfrist in Kentucky 500 Neger und etwa ebenso viel Weiße ermordet oder verstümmelt worden waren; häufig in einer Weise, die durch frivolen Cynismus den Eindruck der That an sich noch um Vieles widerwärtiger machte. So hielt sich die demokratische Partei schadlos für die angebliche Negerherrschaft, welche sie unter dem Schutz der militärischen Verwaltung im eigentlichen Süden zu erdulden hatte. Allerdings zeigten die dortigen Wahlen ein außerordentliches Uebergewicht der schwarzen Bevölkerung: die Weißen enthielten sich vielfach der Theilnahme, und so kamen konstituirende Versammlungen zu Stand, in denen die Konservativen eine verschwindende Minderheit bildeten. Die von Alabama begann am frühsten, noch in der ersten Hälfte des November, ihre Arbeit; und gegenwärtig haben alle Südstaaten, mit Ausnahme von Mississippi, Texas und Virginien, die neue Verfassung angenommen und sind in den vollen Genuß der politischen Rechte zurückgetreten. Hinsichtlich Nord- und Südcarolina's, Louisiana's, Georgia's wie Alabama's aber setzte Stevens eine Einschränkung durch: sie wurden durch Beschluß vom 25. Juni 1868 zwar zur Nationalvertretung wieder zugelassen, allein unter der Voraussetzung, gegen die Johnson vergeblich Protest erhoben hatte, daß ihre Verfassung nie so amendirt werde, um jetzt Stimmberechtigte von der Wahl auszuschließen. Das Veto Johnsons hiergegen ward im Senat mit 30 gegen 8, im Repräsentantenhaus mit 105 gegen 30 Stimmen beseitigt.

Der am 21. November 1867 aufs Neue zusammentretende Kongreß fand die Republikaner in gedrückter Stimmung: den Heißspornen der Partei hatten die eben vorgenommenen Wahlen die Lehre gegeben, daß doch auch sie so wenig wie Johnson die Masse der Nation nach sich zu ziehen im Stand seien. Und unter dem Eindruck dieser Wahrnehmung lehnte das Repräsentantenhaus mit 108 gegen 57 Stimmen die beantragte Anklage des Präsidenten ab. Nicht wenig sahen sich die Radikalen durch Grants Haltung übellaunig und unsicher gemacht: er schwieg noch immer; aus dem sehr begreiflichen Grund, um sich nicht zu verbrauchen. Offenbar ging und geht theilweise noch jetzt eine tiefe Gährung in der republikanischen Partei vor sich; solche Uebergangszeiten aber verzehren unerbittlich und in kürzester Frist die Kräfte, welche in ihnen thätig gewesen. Darum blieb Grant theilnahmlos und fern von dem Prozeß der Abklärung. Die republikanischen Führer aber begehrten, daß er eine Stellung nehme: Wendell Phillips tobte in dem „Anti-Slavery Standard" gegen die Schweigsamkeit des Obergenerals, der sicherlich ein Copperhead sei; nicht minder ungehalten erwies sich Horaze Greeley, und Benjamin Wade äußerte: „Wenn er Präsident werden will, warum rückt er nicht mit der Sprache heraus?" In der That war Grant noch gar nicht als Kandidat für das höchste Amt im Staat aufgetreten; und wenn er im Mai dieses Jahres sich bereit erklärt hat, nach dem Wunsch der republikanischen Konvention von Chicago als Bewerber um die Präsidentschaft aufzutreten, so scheint nicht Ehrgeiz, sondern nur das Gefühl der Pflicht gegen das Vaterland, das seiner bedarf, diesen Entschluß hervorgerufen zu haben.

Nach seiner Wiedereröffnung beschäftigten den Kongreß zunächst finanzielle Fragen, ein Gegenstand, der manche erregte und unerquickliche Verhandlung in seinem Gefolge führte. Verschiedenartige Pläne einer Konversion der gesammten Staatsschuld, sowie zur Herstellung der Valuta tauchten auf, während zu gleicher Zeit im Anschluß an die Umgestaltungen von 1866/67 weitere Reformen des Steuerwesens berathen werden sollten. Damals hatte man die Einkommensteuer bedeutend herabgesetzt, Eisen und Stahl völlig abgabenfrei gemacht; jetzt handelte es sich um die Beseitigung der Taxen auf Baumwolle, Herabsetzung der Besteuerung des Branntweins x. Jene Umgestaltungen vom Jahre 1866/67 hatten dem Staat für den Augenblick einen Ausfall von 80 Mill. Dollars verursacht. Unter diesem Gesichtspunkt und bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Stockun-

gen in dem Verkehrsleben, wie des überall kaum den Durchschnitt erreichenden Ernteertrags stellte sich die Bilanz des am 30. Juni 1867 abgelaufenen Finanzjahres erheblich anders, als es auf den ersten Blick scheinen mochte. Trotz der im Vergleich zu dem Vorjahr weit geringeren Einnahmeziffern (1865/66 inländische Einnahmen fast 311 Mill., 1866/67 267 Mill., Zölle 1865/66 179 Mill., 1866/67 173 Mill.) konnte der Abschluß desselben ein überraschend günstiger genannt werden. Die Staatsschuld ward noch immer, wenn auch nicht mehr mit der gleichen Schnelligkeit wie unmittelbar nach der Beendigung des Kriegs, stetig vermindert. Allerdings hat sie sich in der allerneuesten Zeit wieder etwas vermehrt; denn während sie, abgesehen von dem Bestand des Schatzes, am 1. December 1867 auf 2639 Mill. Doll. sich bezifferte, betrug sie am 1. Juni 1868 fast 2643 Mill. Doll. Immerhin aber war es der in der That rationellen Finanzpolitik M'Cullochs gelungen, die Nationalschuld in dem Zeitraum von etwa $2\frac{1}{2}$ Jahren fast um $\frac{1}{4}$ Milliarde zu verringern. In kürzester Frist die Goldwährung wiederherzustellen, bildete das Ziel aller seiner Maßregeln, und darum widerstrebte M'Culloch vor allen Dingen der Vermehrung des Papiergeldes. Und deshalb hatte er auch lange Zeit vermieden, von der ihm durch den Kongreß ertheilt'n Befugniß Gebrauch zu machen, welche ihn ermächtigte, zur Einlösung der 1867 fällig werdenden Zinseszinsnoten dreiprocentige Tresorscheine bis zum Betrag von 50 Mill. Doll. auszugeben. Allein die merkantile Welt drängte in der zweiten Hälfte des Jahres 1867 so entschieden auf Ausgabe dieses Papiergeldes, daß er nicht länger widerstehen konnte. Vielleicht mochte ihn auch die Meinung bestimmen, die gesteigerte Bewegung im Verkehrsleben und die Ernte erheischten eine Vermehrung der Tauschmittel. Und während des Decembers nahm der Kongreß auch noch die früher gegebene Ermächtigung, das Papiergeld einzuziehen, zurück. Die ernsteste Gefährdung aber drohte den Finanzplänen M'Cullochs durch die finanziellen Grundsätze und Maßnahmen, welche Pebleton, namentlich aber Butler zur Geltung und Verwirklichung zu führen bemüht waren. General Butler war nämlich, in tiefer Mißstimmung über die wachsende Verdunkelung seiner Aussichten auf die Präsidentschaft, in einem offenen Brief mit der Ansicht hervorgetreten, die Fünfundzwanziger sollten statt in Gold in Papier eingelöst, mit andern Worten statt 100 Dollars 100 preußische Thaler gezahlt werden. Verwerflicher noch wie der Antrag selbst erschien dessen Begründung; denn darin wurde u. a. gesagt, die Geschichte wisse von keiner Regierung, welche ihren Gläubigern alles Entliehene zurückgezahlt habe. Jedenfalls aber könne selbst die strengste Gewissenhaftigkeit niemals fordern, daß man viel mehr bezahle, als man bekommen habe. Die jetzigen Gläubiger hätten jene Scheine durchschnittlich für 40—50 Dollars Gold gekauft und müßten darum jetzt wohl mit 75 Doll. zufrieden sein. Etwas Richtiges war allerdings an dieser Argumentation: der Wortlaut der betreffenden Schuldverschreibungen hatte die Rückzahlung in Gold nicht ausdrücklich festgesetzt; es hatte sogar zur Zeit der Aufnahme dieses Kapitals eine gewisse Unklarheit geherrscht, welche daher rührte, daß damals das Goldagio nicht sehr bedeutend war. Ja selbst von Rückzahlung in Papier hatte man gelegentlich gesprochen, indessen nur aus Rücksichten der Bequemlichkeit, und immerhin bildete das Verschwundensein jedes Agio's die Voraussetzung. Jedenfalls hatten alle rechtlich Denkenden niemals etwas Anderes im Sinn gehabt, als den Gläubigern dieser Schuld 100 wirkliche Golddollars zuzusichern; und dem entsprechend gab sich jetzt auf demokratischer wie republikanischer Seite im Allgemeinen eine gleich entschiedene Mißbilligung dieser Ideen zu erkennen. Der Kongreß aber ließ es nach seinem Wiederzusammentreten eine seiner ersten Aufgaben sein, in einer kräftigen Resolution mit bedeutender Majorität die Zahlung der Fünfundzwanziger in Gold für eine Ehrenpflicht der Nation zu erklären. So ward ein Schritt vereitelt, welche dem Kredit des Staates einen unabsehbaren Schaden hätte verursachen müssen. Daneben aber gingen Maßregeln, nicht nur geeignet, künftige Nachtheile abzuwenden, sondern eine augenblickliche Hebung der finanziellen Lage herbeizuführen. Vor allen Dingen faßte die Regierung den ernstlichen Entschluß, der Korruption im Steuerwesen auf jede Weise Einhalt zu thun. Dann aber hatte sich Grant das Verdienst erworben, die ganze militärische Verwaltung auf einen äußerst knappen Fuß zu setzen, so daß die Möglichkeit gegeben schien, im Kriegs- und Marinedepartement eine Ersparniß von 40 bis 50 Millionen Dollars zu erzielen. Daneben aber erwuchsen auch den Vereinigten Staaten im verflossenen Jahr bedeutende außergewöhnliche Lasten: namentlich hatten sie einen kostspieligen Krieg mit den Indianern zu führen. Im Juli brach derselbe aus und dauerte bis Ende Oktober. Sogar im offenen Felde hatten die Truppen der Vereinigten Staaten wiederholt einen schweren Stand; wie viel mehr bei der den Indianern meist eigenen Kampfesart aus Verstecken

und Schlupfwinkeln heraus. Durchschnittlich konnte man auf einen Indianer, der gefallen war, den Verlust von 2—3 Weißen rechnen. Daher wurde man in den Vereinigten Staaten des Kampfes sehr bald müde, und der Kongreß ernannte eine Kommission von drei Generalen, um mit den Indianern zu unterhandeln; zunächst kam eine Uebereinkunft mit einem Theil der Sioux und dann mit den Stämmen der Kiowas und Comanches zu Stand. Darnach sollten die Indianer auf einem von der Eisenbahn weit entfernten Gebiet, das den Weißen verboten wurde zu betreten, an den Quellen des Arkansas und Red River angesiedelt werden und von der Regierung jährlich eine bestimmte Summe Geldes erhalten, dagegen aber sich verpflichten, ihre Stammesgenossen zu ähnlichen Verträgen zu vermögen und Kulturversuche an sich anstellen zu lassen. Die ersten Nachrichten lauteten sehr günstig: die Indianer hatten große Freude an dem neuen Zustand der Dinge, der ihnen ohne Jagd und Diebstahl genügende Mittel des Lebensunterhaltes darbiete. Trotzdem sah sich die Union im Herbst 1868 aufs Neue genöthigt, namentlich in Kansas, gegen die Indianer zu den Waffen zu greifen.

Nicht minder wie der Indianerkrieg verursachten käufliche Erweiterungen des Gebiets der Vereinigten Staaten außergewöhnliche Opfer an Geld: von Dänemark wurden die Inseln St. Thomas und St. Jean erworben, von Rußland das weite Gebiet im Nordwesten des Erdtheils, das unter dem Namen Alaska zunächst als Distrikt unter militärischer Verwaltung organisirt wurde. Im Repräsentantenhaus regte sich entschiedener Widerspruch dagegen, so daß man zu einer Verlängerung des mit Rußland vereinbarten Zahlungstermins seine Zuflucht nahm. Dieser Kauf war eine friedliche Anwendung der Monroe-Doktrin, welche auch dem Kaiserreich Mexiko gegenüber bis zum letzten Augenblick die Haltung der Vereinigten Staaten bestimmt hatte. Sonst ließ sich von der auswärtigen Politik der Union nicht viel sagen; denn die innere Krisis gab vollauf zu thun, um alle Kräfte zu absorbiren.

Natürlich währte es nicht gar lange nach der Wiedereröffnung des Kongresses im November des verflossenen Jahres, und der alte Zwist zwischen dem Präsidenten und der republikanischen Majorität erneuerte sich. Es war schon kein gutes Zeichen, daß Johnson in der zweiten Hälfte des December in einer Botschaft an den Kongreß die Absetzung Stantons zu rechtfertigen unternahm. Eine große Wirkung aber brachte es bei den Gegnern des Präsidenten hervor, als er im Januar den General Pope aus Georgia abberief, offenbar um die dort in gutem Zug begriffene Reorganisationsarbeit zu stören. Thaddäus Stevens schlug vor, durch einen Beschluß des Kongresses Johnson für die zehn Südstaaten einfach abzusetzen und hier Grant alle Gewalt zu übertragen. Dazu kam es freilich nicht; aber Pope's Abberufung hatte doch die Wirkung, daß der Senat, abermals heftig erbittert gegen Johnson, mit 35 gegen 6 Stimmen Stantons Absetzung mißbilligte, worauf Grant ohne Weiteres von den Funktionen als provisorischer Kriegsminister zurücktrat, Stanton die Leitung des Kriegsdepartements aufs Neue übernahm; natürlich ohne daß Johnson ihn anerkannte. Die Abberufung des Generals Pope erwies sich somit als ein entschiedener Mißgriff des Präsidenten, um so mehr, da dessen Nachfolger Meade durch die Entsetzung des Staatsschatzmeisters und des provisorischen Gouverneurs Jenkins alsbald zu erkennen gab, daß er keineswegs geneigt sei, sich gegen die Rekonstruktion, wie sie der Kongreß im Sinn hatte, gebrauchen zu lassen. Und nachdem der Zwist so aufs Neue aufgelodert war, wurde er natürlich heftiger und erbitterter wie zuvor: die republikanische Majorität, welche ebenso wie Johnson in die Wege einer Gewaltpolitik eingelenkt war, that jetzt einen weitern, für den ganzen Zustand außerordentlich bezeichnenden Schritt in dieser Richtung. Das Oberbundesgericht erschien ihr längst unzuverlässig; es konnte einem aufmerksamen Beobachter allerdings kaum entgehen, daß der oberste Gerichtshof das Vorgehen des Kongresses für unvereinbar mit der Verfassung ansah, und man befürchtete namentlich einen Beschluß desselben gegen das Rekonstruktionsgesetz, indem, wie man sagte, der Gouverneur eines Südstaats eine richterliche Entscheidung über die Verfassungsmäßigkeit desselben herbeiführen wollte. Die eigenthümliche Stellung des Oberbundesgerichts in der Union besteht bekanntlich darin, daß es befugt ist, bei Verfassungsänderungen eine Art von Aufsicht zu führen. Es soll dadurch verhindert werden, daß nicht staatsgrundgesetzliche Veränderungen auf dem Weg der gewöhnlichen Gesetzgebung, sondern nur unter strenger Beobachtung der besondern Formen und Garantien zu Stand kommen, welche die Gründer der Union dazu für nöthig erachtet haben. Ein oberster Gerichtshof mit einer solchen Befugniß hätte z. B. in England bei dem Mangel einer derartigen Unterscheidung zwischen Verfassungsgesetzen und gewöhnlichen Gesetzen keinen Spielraum, ist überhaupt nur da möglich, wo die Bestimmungen der Verfassung zwar geändert werden können, aber nicht auf dem

Weg der gewöhnlichen Gesetzgebung. Das Oberbundesgericht der Union aber entschied bisher wie alle Justizbehörden nach Stimmenmehrheit: jetzt wurde im Repräsentantenhaus ein Antrag angenommen, daß jeder Beschluß, welcher ein Bundesgesetz für verfassungswidrig erkläre, von $^2/_3$ der Mitglieder gefaßt werden müsse. Inzwischen hatte jedoch die Feindschaft, welche Johnson und die Mehrheit des Kongresses trennte, zu einem persönlichen Konflikt zwischen Grant und dem Präsidenten sich zugespitzt. Wie schon erwähnt, hatte Grant in Folge jenes Senatsbeschlusses Stanton das Kriegsministerium alsbald wieder eingeräumt, anstatt, wie Johnson erwartet hatte, es auf eine gerichtliche Klage und einen gerichtlichen Exekutionsbefehl ankommen zu lassen, worüber natürlich Monate hätten vergehen müssen. Seiner Erbitterung hierüber machte der Präsident sofort, eine Stunde nach Grants Austritt aus dem Ministerium, Luft, indem er den General beschuldigte, ein ihm gegebenes Versprechen gebrochen zu haben. In der That stellte Grant nicht in Abrede, daß er früher einmal auf die Frage Johnsons, was er thun würde, wenn der Senat Stantons Suspension nicht gutheiße, geantwortet habe, dann werde er wahrscheinlich Johnson das ihm übertragene Portefeuille zurückgeben oder einen von Stanton erwirkten gerichtlichen Exekutionsbefehl abwarten müssen. Indessen erklärte Grant, er habe damals die Bestimmungen des Gesetzes noch nicht gehörig geprüft gehabt und sei später zu der Ueberzeugung gekommen, daß weder das eine, noch das andere, sondern nur die Rückgabe des Portefeuille's an Stanton geschehen könne. Den eigentlichen Gegenstand des Streites zwischen Grant und Johnson aber bildete der Inhalt einer Unterredung zwischen beiden am 11. Januar: es entwickelte sich ein gereizter Briefwechsel, welcher alle Parteien in Spannung erhielt, und der von beiden Seiten die schärfsten Invektiven brachte. Am schroffsten erschien Grant, indem er ziemlich unverhüllt zu Protokoll erklärte, daß er Johnson für einen Lügner und Verleumder halte. Natürlich jubelten die demokratischen Blätter über die Vernichtung Grants, den sie ihrerseits nun noch im Koth herumzerrten. Auch unter den Republikanern erfreute man sich an dem Vorgang; denn jetzt glaubte man Grant wieder völlig zu den Getreuen der Partei zählen zu dürfen.

Die Episode dieses persönlichen Zwistes war abgespielt, der Kongreß mit neuem Eifer an die Erledigung der ihm vorliegenden fiskalischen und politischen Aufgaben gegangen, die Repräsentanten diskutirten das Budget und im Senat wurden Maßnahmen berathen, um den Staat Alabama zur Vertretung im Bund zu bringen; Johnson aber sann auf neue Tücke. Aus eigener Machtvollkommenheit organisirte er alle diesseits des Mississippi gelegenen Staaten zu einem neuen Militärdepartement, dessen Mittelpunkt Washington sein sollte, und theilte dem Senat die Ernennung Shermans zum titularischen Oberbundesfeldherrn mit. Offenbar sollte Sherman Befehlshaber in dem neuen Militärdepartement werden, und beide Maßregeln hatten nur den einen Zweck, Grant bei Seite zu schieben. Allein Sherman ließ den Senat indirekt ersuchen, die ihm zugedachte Rangerhöhung abzulehnen, und es erging eine Anweisung an den Militärausschuß, überhaupt keine Ernennung zum Titularrang eines Obergenerals oder Generallieutenants zur Bestätigung vorzulegen. Trotzdem versuchte Johnson, was ihm mit Sherman mißlungen war, noch einmal mit dem in Tennessee kommandirenden Generalmajor George Thomas, dem Sieger von Nashville. Doch auch er lehnte in kalt höflichem Ton ab. Jetzt schritt Johnson zu einem großen Coup: am 21. Februar verfügte er aus eigener Vollmacht nicht nur Stantons Absetzung, sondern auch die Ernennung des Generals Lorenzo Thomas zum Kriegsminister ad interim — dies wie jenes ein Schritt, welcher mit den Gesetzen im Widerspruch stand. Der Bewohner Washingtons bemächtigte sich eine ungeheure Aufregung. Die abenteuerlichsten Gerüchte flogen hin und her, Worte und Thaten der zunächst betheiligten Persönlichkeiten wurden mit der ängstlichsten Spannung beobachtet. Zwischen Stanton und Thomas entspann sich ein kleiner Krieg: jener rüstete sich von Grant unterstützt zu förmlicher Vertheidigung seines Postens und wich weder Tag noch Nacht aus den Bureaux des Kriegsamtes. Die Versuche des Präsidenten, Militär zu gewaltsamer Einsetzung des von ihm Ernannten zu erlangen, schlugen fehl; und je öfter Thomas erschien, um die Uebergabe des Portefeuille's zu verlangen, desto schärfer und schneidiger gestaltete sich die abschlägige Antwort. Dann aber trat noch an demselben 21. Februar das Rekonstruktionskomité zusammen und beschloß in kurzer Berathung den Antrag auf **Impeachment gegen Johnson**. Alle frühern Gründe wider die Unzweckmäßigkeit der Anklage waren mit einem Mal verstummt. Wenige Tage später entschied sich das Repräsentantenhaus mit 126 gegen 47 Stimmen für dieselbe, und in der nächsten Sitzung des Senats erschienen Stevens und Bingham und kündigten in feierlicher Weise, wie das Gesetz fordert, an, daß das Repräsentantenhaus im Namen des Volks der Vereinigten Staaten

n Präsidenten Johnson als des Staatsverechens angeklagt vor die Schranken des Senats ls des höchsten politischen Gerichtshofes fordere. So war der Akt eingeleitet, welcher bis jetzt in der Geschichte der Union ohne seines Gleichen dasteht: as Oberhaupt der Union wurde vor die Schranken er Justiz gerufen, während man den Prozeß egen den Führer der rebellischen Secessionisten, Jefferson Davis, aufs Neue, und zwar bis zum November vertagte. Nachdem der Senat der Anlage zugestimmt und sich unter dem Vorsitz des er ganzen Sache nicht sehr holden Oberbundesichters Chase zum Gerichtshof konstituirt hatte, wurde zunächst der unsinnig weitschweifige Anlageakt entworfen, dem die Vertheidigung eine benso gedehnte Replik entgegensetzte. Als Vertheidiger Johnsons fungirte vor allen Dingen Stansberry, welcher zu diesem Behuf von seinem Amt als Attorney-General zurückgetreten war. Natürlich drehte sich im Wesentlichen Alles um Stantons Absetzung, in der die Anklage eine Verletzung der tenure of office bill fand, während Johnson und seine Anwälte bestritten, daß dieses Gesetz hier Anwendung finden könne, da Stanton noch unter Lincoln angestellt worden sei; jene Bill aber nur Bezug habe auf die während der jedesmal gegenwärtigen Präsidentschaft ernannten Beamten. Der Kern der Frage spitzte sich also dahin zu, ob Johnsons Verwaltung als eine selbstständige oder nur als Fortführung der schon von Lincoln begonnenen zu gelten habe? Butler und Genossen hatten eine Reihe von nebengeordneten Anklagepunkten beigefügt, die namentlich darauf hinausliefen, daß der Präsident in seinen Reden versucht habe, den Kongreß dem Haß und der Verachtung preiszugeben. Wir übergehen sie ebenso wie die verschiedenen Phasen des langathmigen und langweiligen Prozesses, welcher seit Ende März im Gang war: es benutzten eben gar Viele die willkommene Gelegenheit, um zum Wort zu kommen. Die demokratischen Heißsporne ließen von Zeit zu Zeit immer einmal wieder die bekannten Drohungen vernehmen; und auch die radikalen Ultras verschmähten es nicht, durch anonyme Briefe die Senatoren einzuschüchtern, welche voraussichtlich ein freisprechendes Votum über Johnson abgeben würden. In der öffentlichen Meinung aber galt der Präsident bereits für so gut wie verurtheilt und damit abgethan; dem aufgehenden Gestirn Benjamin Wade's wendete sich zu, wer etwas Besonderes für sich davontragen wollte. Stellenjäger bestürmten ihn von allen Seiten. Endlich nahte nach einer vorausgegangenen Vertagung des Senats, welche einfach als ein Symptom dafür angesehen wurde, daß man der nothwendigen $^{2}/_{3}$-Majorität noch nicht sicher sei, am 16. Mai der Tag der ersten Abstimmung, und zwar über den wichtigsten, den 11. Artikel der Anklage. Darin war Johnson des Hochverraths und des Verfassungsbruchs beschuldigt; denn der Versuch, Stanton am Wiederantritt des Kriegsministeriums zu verhindern und die Ausführung der Rekonstruktionsakte zu hintertreiben, schloß nach der Meinung der Anklage einen Angriff auf die Vollmacht des Kongresses in sich. Entschiedene Anhänger zählte Johnson im Senat, also unter seinen Richtern, nur 11; 43 standen zur republikanischen Partei. Gleichwohl aber sprachen sich nur 35 Stimmen für die Schuld des Präsidenten aus, den somit, da nur eine Stimme an $^{2}/_{3}$-Majorität fehlte, ein einziges Nein vor der Verurtheilung bewahrte. Zehn Tage später wurde noch über zwei weitere Artikel der Anklage, den 2. und 3., entschieden, aber wieder mit dem gleichen Erfolg. Darauf ging man, ohne über die Anklage im Ganzen oder ihre übrigen Punkte weiter zu beschließen, aus einander, d. h. man vertagte die Impeachmentsangelegenheit bis zu den griechischen Kalenden. Der Präsident, welcher, obgleich in dem Zustand der Anklage, nie aufgehört hatte, seine Funktionen auszuüben, braucht jetzt wohl nicht mehr zu besorgen, daß er doch noch vor dem März 1869 seiner Amtsgewalt sich wird entkleiden müssen. Natürlich erhob sich in den Reihen des getäuschten Radikalismus eine Fluth von Verdächtigungen, ein wildes Toben über den im Schooß des Senats Statt gehabten Verrath; vor allen Dingen wider die sieben Senatoren gerichtet, welche entschieden der republikanischen Partei angehören und dennoch ihr Votum für Nichtschuldig abgegeben haben. Es fehlte nicht an Stimmen, welche eine Untersuchung wegen Bestechung forderten, und man konnte wenigstens nicht in Abrede stellen, daß gewisse Kreise gern bereit gewesen waren, für die Freisprechung Johnsons bedeutende Summen zu opfern. Allein vier von den sieben abtrünnigen republikanischen Senatoren sind so sehr durch und durch Ehrenmänner und drei noch dazu so reich mit irdischen Gütern gesegnet, daß die Annahme unlauterer Motive bei ihnen ein reines Unding wäre. Vielmehr hat sie offenbar Abneigung gegen die Rohheit und den brutalen Cynismus der radikalen Tonangeber, eines Butler und Genossen, wie Besorgniß vor der täppischen Ungeschicklichkeit des übrigens grundehrlichen Benjamin Wade bestimmt. Wenn sonach die Senatoren Fessenden von Maine, Trumbull von Illinois, Henderson von

Missouri, Grimes von Jowa von keinerlei Verdacht berührt werden, so kann bei den drei andern nicht in gleicher Weise die Möglichkeit einer Doppelrolle in Abrede gestellt werden. Ja auf einem, Roß von Kansas, liegt ein starker Schein eines falschen Spieles, indem er noch am Tag vor der Abstimmung erklärte, für schuldig stimmen zu wollen. Da er dies doch nicht gethan, so ist er ganz vorzugsweise für den jetzigen Ausgang des Prozesses wider Johnson verantwortlich. Denn die Erfüllung seiner Zusage hätte die $^2/_3$-Majorität zu Weg gebracht; und ohne seine bestimmte Versicherung würde man gewiß noch nicht zur entscheidenden Abstimmung geschritten sein.

Nach der außerordentlichen und lang andauernden Spannung der Gemüther ist jetzt naturgemäß eine gewisse Erschlaffung in dem öffentlichen Leben der Vereinigten Staaten eingetreten. An dem gegenwärtigen Zustand nimmt im Grund genommen Niemand mehr ein großes Interesse; das Regiment Johnsons dauert nur noch eine kurze Weile. Dagegen richten sich schon jetzt alle Gedanken, Pläne und Bemühungen auf den Zeitpunkt, wo Horatio Seymour und Grant einander gegenüberstehen werden, jener, wie man behauptet, auch von Johnson begünstigt, als der demokratische Bewerber um das höchste Amt in der Union, dieser als der Kandidat der großen republikanischen Partei und namentlich ihres gesunden Kerns gemäßigter Elemente. Th. Bernhardt.

Literatur.

Bruder Wernher und der Dichter des Meier Helmbrecht. Nächst Reinmar von Zweter ist der Spruchdichter Bruder Wernher der würdigste Nachfolger Walthers von der Vogelweide auf dem Gebiete der politischen Poesie. Auch ihm und seinen persönlichen Schicksalen und Beziehungen wurde in neuerer Zeit eine monographische Studie gewidmet*).

Daß er ein Oesterreicher war, hat man schon früher mit Recht vermuthet. Auch Karl Meyer bekennt sich aus Gründen zu dieser Ansicht. Das früheste seiner bestimmbaren Gedichte gehört ungefähr dem Jahre 1219 an, das späteste fällt auf das Jahr 1266. Mithin wird er wie Reinmar von Zweter etwa im letzten Jahrzehnt des 12. Jahrhunderts geboren sein, spätestens in den ersten Jahren des 13.

Tritt schon bei Reinmar von Zweter das minnigliche Element in der Dichtung bedeutend zurück vor dem lehrhaften, so ist Wernher, so weit wir ihn aus den vorhandenen Dichtungen kennen, ausschließlich Didaktiker und Politiker, jedoch hat seine Poesie viel mehr Wärme und Frische als die Reinmars, welche in ihrer Lehrhaftigkeit öfters in das Trockene fällt. Nach einem Ausspruche des Dichters, den Meyer übersehen hat, muß übrigens Bruder Wernher auch Lieder verfaßt haben.

*) Untersuchungen über das Leben Reinmars von Zweter und Bruder Wernhers von Karl Meyer. Basel, Georg, 1866.

Nicht nur im ganzen Tone und im Stile erweist sich Wernher als Nachahmer Walthers, sondern es tritt dies auch ganz deutlich in einzelnen Reminiscenzen und entlehnten Wendungen hervor.

Die Handschriften geben dem Dichter den Beinamen „Bruder". Gervinus faßt ihn wohl eben deshalb als Geistlichen auf. Dagegen aber spricht der Inhalt seiner Dichtungen. Er erscheint in allen äußeren Verhältnissen seines Lebens als Laie, als fahrender Sänger an Fürstenhöfen und auf den Burgen reich begüterter Edelleute. Es fehlt auch nicht an bestimmten Zeugnissen, durch welche sein weltlicher Stand gesichert erscheint. Die Bezeichnung „Bruder" hat man daher so gedeutet, daß Wernher dieselbe als Pilger, als Mitglied der großen Brüderschaft der Wallfahrer geführt habe. Außerdem bezeichnet die Benennung „Bruder" bei Laien sehr häufig den Laienbruder in einem Kloster (frater conversus) im Gegensatz zu den dem geistlichen Stande angehörigen Patres. Wenn man bei Bruder Wernher an einen solchen denkt, so erklärt sich der Verkehr mit der Außenwelt und das herumziehende Leben in der That leichter als bei einem wirklichen Mönche.

Ob Wernher dem adeligen oder dem bürgerlichen Stande angehört habe, läßt sich schwer entscheiden. „Herr" wird er nicht genannt, doch ist möglich, daß der Beiname „Bruder" jenen Titel verdrängt hat. Meyer erinnert an die Aehnlichkeit seiner Dichtungen mit denen Walthers von der Vogelweide und Reinmars von Zweter; und

da diese dem Herrenstande erweislich angehörten, so könne Wernher auch adelig gewesen sein. Diese Annahme als richtig vorausgesetzt, kann aber Wernher nur wie jene genannten Dichter dem minder begüterten Adel zugesellt werden, was zudem zahlreiche Stellen in seinen Sprüchen darthun. Einigermaßen beweist auch den adeligen Stand des Dichters das Wappen in der pariser Liederhandschrift, worauf von der Hagen schon aufmerksam gemacht hat.

Den Namen **Wernher** führen verschiedene Dichter des Mittelalters. Bruder Wernher ist weder mit Wernher von Tegernsee, dem Dichter des Marienlebens, noch mit Wernher vom Niederrhein, dem Verfasser der Veronica-Legende, welche beide dem 12. Jahrhundert angehören, zu identificiren. Ebenso wenig stimmt ein Lyriker des 14. Jahrhunderts mit Namen Wernher zu unserm Dichter. Der Vollständigkeit wegen hätte Meyer auch noch an Wernher von Elmendorf erinnern können, der ebenfalls mit Bruder Wernher nichts gemein hat. Ueber die Identität dagegen mit Wernher dem Gartenaere, dem Verfasser des Meier Helmbrecht, wird von Meyer später im Besondern gehandelt.

Außer dem Lande seiner Geburt, Oesterreich, hat Wernher noch viele andere kennen gelernt. Er lebte in den Rheingegenden, er zog nach dem Schwabenlande, er kannte das heilige Land, das Grab des Heilandes zu Jerusalem und die Küstenstadt Akkon, und wenn er (wahrscheinlich 1228) dorthin gekommen ist, so hat er wohl auch einen Theil Italiens als Kreuzfahrer durchzogen. Am meisten aber durchwanderte er das südliche Deutschland von der Grenze Ungarns bis zu dem Rhein, Steiermark, Oesterreich, Franken. Unter den verschiedenen Edlen, welche der Dichter wegen ihrer Gastfreundlichkeit preist, ist auch ein Graf Osterberg genannt, dessen Namen Hagen in „Ortenberg“ umänderte. Dieser Annahme stimmt Meyer zu.

Bruder Wernhers Wirken als **politischer Dichter**, welches ein zweiter Abschnitt in Meyers Schrift erörtert, hat mit dem Reinmars zunächst das gemein, daß auch er auf Seite des Königs Friedrich II. steht. Auch an dessen Sohn Heinrich sind mehrere Strophen gerichtet. Im Laufe der Jahre ist gleich Reinmar auch Wernher wieder von Kaiser Friedrich II. abgefallen. Was früher noch nicht festgestellt war, scheint uns Meyer richtig erwiesen zu haben, daß auch Friedrichs jüngerer Sohn, König Konrad IV., in einem Spruche gepriesen wird.

Im Uebrigen erstrecken sich die Untersuchungen auf Einzelnes, auf welches ein einfacher Bericht ohne einzelne Wiederholungen nicht eingehen kann. Deshalb sei im Allgemeinen auf die Ausführung selbst verwiesen. Es kann nicht fehlen, daß auch andere Ansichten sich geltend machen werden, wie es bei Reinmar von Zweter auch der Fall war.

In der jenaer Liederhandschrift besitzen wir einen Spruch Robins, verschieden von dem tyroler Minnesinger Rubin, in welchem Bruder Wernher erwähnt und sein Tod beklagt wird. So viel uns bekannt, ist dies neuerdings die gewöhnliche Auffassung gewesen, welche von Meyer im Einzelnen erwiesen wird einer andern gegenüber, als habe Robin, den Tod so vieler Sänger beklagend, sich damit getröstet, daß Bruder Wernher noch am Leben sei.

Ein Fortleben in der Sage wie in der Tradition der Meistersängerschulen hat Bruder Wernher nicht gefunden. Nur Leopold Hoenburg erwähnt ihn außer dem genannten Robin einmal, und zwar in anerkennender Weise.

Hält man die beiden Dichter Reinmar und Wernher gegen einander, so verdient letzterer in poetischer Hinsicht unstreitig den Vorzug. Sein Hauptfehler ist ohne Zweifel eine hin und wieder zu weit gehende Tadelsucht, welche er übrigens selber keineswegs übersieht, für die er sogar nicht ohne Humor die Entschuldigung anbringt, ein Beichtiger habe sie ihm zur Buße für seine Sünden auferlegt. An Stellen, welche Naturschilderungen enthalten, zeigt er Lebhaftigkeit, Anmuth und Kraft. Auf eine Eigenthümlichkeit möchten wir Gewicht legen: Wernher bekundet ein Wohlgefallen am Leben und Treiben des Volkes, an den bescheidenen Verhältnissen des ländlichen Lebens. An Manneswort und an sittlicher Kraft steht Wernher Walther und Reinmar kaum nach; eher erscheint beides noch verschärft durch die Scheltsucht des Dichters; doch sind ihm auch ruhigere, wehmüthige Stimmungen nicht fremd geblieben, wie sie z. B. in dem Spruche hervortreten, in welchem der Untergang König Konrads beklagt wird.

In der Vorbemerkung zu Meyers Aufsatze über das Leben Bruder Wernhers heißt es am Schlusse: „Die neulich angenommene Identität Bruder Wernhers mit Wernher dem Gartenaere, dem Dichter des Helmbrecht, soll am Schlusse der Untersuchung besonders besprochen werden, damit deren Unbefangenheit auf keinerlei Weise gestört werde.“ In dem betreffenden letzten Abschnitte: „**Bruder Wernher und Wernher der Gartenaere**“ entwickelt Meyer seine Ansichten über die genannte Hypothese und bezieht sich dabei nur andeutungsweise auf die vorausgegangene Literat-

Es erscheint angemessen, wenn wir hier die Frage nach dem Dichter des Meier Helmbrecht nicht allein in Beziehung auf Bruder Wernher, sondern auch in unmittelbarer Beziehung auf die Erzählung selbst etwas genauer verfolgen, zumal diese Frage erst im Verlaufe einer wissenschaftlichen Diskussion angeregt und vorgebracht wurde.

Das Gedicht vom Meier Helmbrecht, verfaßt von einem Wernher dem Gartenaere, ist unstreitig eine der anziehendsten und kulturhistorisch lehrreichsten Novellen des Mittelalters. Es ist in zwei Handschriften überliefert. Moriz Haupt gab in seiner kritischen Ausgabe (im 4. Bande seiner Zeitschrift) der zwar jüngeren, aber besseren ambraser Handschrift den Vorzug vor der berliner. Systemgemäß nahm er einige Ortsnamen, welche den Schauplatz der Handlung bezeichnen, nach der Lesart der ambraser Handschrift in den Text auf, welche in der berliner anders lauten, mithin willkürlich geändert sein werden. Es galt dann für ausgemacht, daß der Helmbrecht in Bayern gedichtet, später in Oesterreich umgedichtet sei.

Franz Pfeiffer vertheidigte dagegen in „Forschung und Kritik auf dem Gebiete des deutschen Alterthums" I (Wien 1863) die Namen der berliner Handschrift und erklärte das Gedicht für ein österreichisches. Zugleich deutete Pfeiffer den Namen Gartenaere, welchen der Dichter Wernher führt, als „Wanderer, Fahrender".

Einige kleinere Aufsätze in dieser Frage von Muffat und Konrad Hofmann seien hier nur erwähnt. Von Wichtigkeit waren dann die Untersuchungen, welche Friedrich Keinz zugleich mit einer neuen Textausgabe veröffentlichte in seiner Schrift: „Meier Helmbrecht und seine Heimat" (München, Fleischmann, 1865).

Das im Gedichte erwähnte Wanghausen (in der ambraser Handschrift) existirt wirklich, es ist die Ortschaft, welche am rechten Ufer der Salzach, einem Nebenfluß des Inn, dem Orte Burghausen gegenüber liegt. Friedrich Keinz unternahm in dieser Gegend eine Reise, nachdem durch Muffat ein Helmbrechthof urkundlich nachgewiesen und somit ein Anhaltspunkt gefunden war, und suchte den anderen Ortsangaben des Gedichtes auf die Spur zu kommen. Die beiden Bergnamen Hohenstein und Haldenberg finden sich in der Nähe, der letztere mundartlich in der Form Aldenberg, Afdenberg. Ferner haben sich die im Gedicht erwähnten lokalen Angaben von einem schmalen Steig und einer Kienleite wirklich in der Gegend noch erhalten. Die Sprache des Gedichts weist ebenfalls dahin, ferner lebt unter alten Leuten noch eine Sage, welche auf das tragische Ende des jungen Helmbrecht hindeutet. All dies bestätigt die Angaben der ambraser Handschrift. Der Schauplatz der Handlung ist in der That bei Wanghausen, das Gedicht somit ein bayerisches, die territoriale Gestaltung der damaligen Zeit vorausgesetzt.

Der Dichter Wernher der Gartenaere ist nach Keinz' Auffassung der Bruder Gärtner, Klostergärtner des benachbarten Klosters Ranshofen.

Nachträge zu dem Buche von Keinz veröffentlichte Konrad Hofmann in den „Münchner Akademieberichten" (13. Mai 1865), die vorzugsweise sprachlicher Natur sind.

Gegen Keinz' Ausführungen und Ergebnisse trat zuerst und bis jetzt auch allein Karl Schröder in die Schranken in einem Aufsatze „Heimat und Dichter des Helmbrecht" in Pfeiffers „Germania" X, 455 (1865), welchen wir, da es sich in ihm um die Identität Bruder Wernhers mit Wernher dem Gartner handelt, näher betrachten müssen.

Schon vor Veröffentlichung dieses Aufsatzes hatte Schröder seine Ansicht als Vermuthung kundgethan, und zwar in der Vorrede zu seiner Uebersetzung des Gedichtes, betitelt: „Helmbrecht von Wernher dem Gartner. Die älteste deutsche Dorfgeschichte" (Wien 1865).

In dem gedachten Aufsatze nun weist Schröder zunächst die von Keinz beigebrachten Gründe als nicht stichhaltig zurück. Diesen Ausführungen gegenüber bleibe die von Pfeiffer begründete Annahme, daß die Namen der berliner Handschrift den Vorzug verdienen und daß also das Traungau der Schauplatz der Erzählung sei, noch immer zu Recht bestehen. Auf dieses Moment nehmen wir hier weiter keine Rücksicht.

Die Frage nach dem Schauplatz ist für Schröder gleichgültig gegenüber der andern nach der Person des Dichters. — Der Inhalt des Helmbrecht ist augenscheinlich der höfischen Dorfpoesie oder, wie es allerdings richtiger hieße, der dörfischen Hofpoesie nahe verwandt nach Stoff und Gesinnung. In der Nähe der dörfischen Hofpoeten, vor allen Neidharts von Reuenthal, werden wir den Verfasser der Erzählung suchen dürfen, also am besten da, wo jene die hochherzigste, gastliche Aufnahme und später lebendige Anregung gefunden hatten: am Hofe Friedrichs II. des Streitbaren zu Wien. „Und in der That begegnet uns hier eine Persönlichkeit, die unserm Suchen so zahlreiche Anhaltspunkte bietet, daß wir kaum noch von Vermuthungen, sondern von Wahrscheinlichkeit reden dürfen. Und diese Persönlichkeit ist der am Hofe des letzten Babenbergers viel genannte Bruder Wernher."

Die Gleichheit des Namens ist, wenn auch

kein zwingendes Beweismittel, doch eine starke Stütze für die Vermuthung. Auch die Zeit, in welcher Bruder Wernher lebte und in welche die Abfassung des Helmbrecht fällt (zwischen 1234 und 1250), spricht dafür.

Mit Pfeiffer nimmt Schröder den Beinamen „Gartenaere" als „fahrender Sänger", und den Beinamen „Bruder" als „Wallbruder, Wallfahrer". Beides würde zusammenstimmen; an einen Geistlichen brauche man bei dem Beinamen „Bruder" nicht zu denken.

Innere Gründe für die Identität beider Dichter sieht Schröder in einer Anzahl ähnlicher, in Gedanken und selbst im Ausdrucke ähnlicher Stellen im Helmbrecht und in den Sprüchen Bruder Wernhers. „Eine so wundersame Uebereinstimmung mag auf dem breiten, ausgetretenen Wege des Minnesanges und regelrechten schulmäßigen Frauendienstes nicht erstaunen, aber daß wir auf dem schmalen, dornigen Pfade ernster, lehrhafter, strafender und scheltender Poesie, der nur von Wenigen betreten wurde, zwei Dichtern von solcher Harmonie des Gedankens und Ausdruckes begegnen sollten, die noch dazu denselben Namen führen, — das erscheint unglaublich."

Schließlich wird auf einen Ausspruch Bruder Wernhers hingewiesen, in welchem der Dichter ausdrücklich der großen Menge seiner Dichtungen gedenkt; und doch haben wir nur wenige von ihm unter seinem Namen erhalten. Auf den Helmbrecht möchten wir aber mit Schröder diesen Ausspruch nicht beziehen, als in ihm vom „Singen", also von Liedern die Rede ist. Dagegen macht Schröder mit Recht auf die Mittheilung Bruder Wernhers aufmerksam, daß er die Dörfer und deren Sitten kenne.

Friedrich Keinz antwortete Schröder in einer Brochure: „Zur Helmbrecht-Kritik in Pfeiffers Germania" (München 1866), die heftig und persönlich-polemisch gehalten ist und die Sache nicht förderte. Keinz tritt nun seinerseits der Hypothese von Schröder entgegen, indem er den Parallelismus der Gedanken oder der Ausdrucksweise einerseits in der Novelle, andererseits in den Sprüchen in der Aehnlichkeit der Gegenstände begründet findet, der auch sonst vorkomme und nichts Anderes beweise, als daß dem Dichter die Gedanken und die Sprachweise seiner Zeit geläufig waren.

Kehren wir nach dieser Darlegung zu der Schrift von Karl Meyer zurück. — Meyer nimmt eine vermittelnde Stellung ein, er adoptirt theils die Ansichten Pfeiffers und Schröders, theils die von Keinz.

Meyer zieht mit Keinz die Namen der ambraser Handschrift vor und hält den Beweis vom bayerischen Schauplatz der Erzählung für ziemlich sicher.

Den von Schröder beigebrachten Parallelstellen, sowie überhaupt der ganzen Hypothese stimmt Meyer zu. Im Einzelnen deutet er „Gartner" nicht als „fahrender Mann", sondern nimmt mit Keinz den Klostergärtner von Ranshofen als den Dichter des Helmbrecht an. „Also zwei Dichter des Namens Wernher, zeitlich einander nahe stehend und auch in ihrer Anschauungsweise sich sehr verwandt, der eine Klostergärtner, bei dem andern wenigstens der Stand eines Laienbruders nicht unwahrscheinlich; es handelt sich offenbar noch darum, ob die österreichische Abstammung des zweiten mit den bayerischen Bezügen, welche das Gedicht des ersten bietet, zu vereinbaren ist." Meyer gelangt zu dem Resultate, daß recht wohl beide Momente zusammenstimmen. Einstweilen möge es genügen, wenn die Identität beider Wernhere wenigstens mit einiger Wahrscheinlichkeit behauptet werden könne.

Nach unserm Urtheil hat allerdings die Literaturgeschichte von den verschiedenen Fragen über den Helmbrecht und über die beiden Wernhere Akt zu nehmen, aber von dem vermittelnden Standpunkte Meyers abzugehen. Ein adeliger Dichter, der von Land zu Land zog, und der noch dazu auf kaiserlicher Seite stand, kann nicht Gärtner in einem Kloster gewesen sein.

Es ist wahrscheinlich, daß beide Wernhere ein und dieselbe Person sind, es ist ferner wahrscheinlich, daß die Handlung im Helmbrecht in Wanghausens Nähe Statt fand; Helmbrecht ist allerdings, wie Schröder sagt, ein Repräsentant der ganzen verderbten Jugend, aber darum braucht Helmbrecht, wie Schröder will, nicht auch ein „fingirter" Repräsentant zu sein. Er ist eine wirkliche historische Person, aber nicht in treuer Kopie, sondern verklärt in dichterischer Benutzung. Der junge Bauernsohn, welcher so tragisch endete nach einem ruchlosen Leben, braucht nicht wirklich Helmbrecht geheißen zu haben. Der Dichter des Helmbrecht ist ein Dichter von Beruf, nicht ein Dilettant, der ein Geschäft hat und nebenbei Poesie treibt, und Pfeiffers Deutung des Namens ist nach unserer Ueberzeugung die richtige, vorausgesetzt, daß wir in Gartenaere nicht einen unserer frühen Familiennamen vor uns haben. Letzteres würde dem adeligen Stande Bruder Wernhers nicht entgegen sein.

Kunst.

Die Kunstindustrie. III. Ihr Zustand in unseren Tagen, mit besonderer Berücksichtigung der pariser allgemeinen Ausstellung von 1867. Die künstlerische Entwickelung war klar und beziehungsweise normal verlaufen bis in das übermüthige Rococo und seinen geistesbankerotten Konkurrenten, den Zopf, hinein. Das Rococo, selbst schon mehr eine Manier als ein Stil, verwilderte allmählich gänzlich, indem es zugleich weichlich und tändelnd wurde: es erwies sich, wie die Zeit, unfähig zur Regeneration, es drängte, wie die Zeit, zur Revolution. Jede Revolution kämpft und ringt nach einem Ideale, das jede mehr oder minder unverstanden und unklar aus der Form abstrahirt, in der ein Volk von ehedem sich in der Welt empfunden. So geschah es auch hier. Lange bevor in der politischen Umwälzung von 1789 der römisch-republikanische Radikalismus des „Citoyen" alle Lebensformen in ein modisch verkehrtes antikes Schema zu pressen sich gefiel, hatte die Kunst auf die antiken Motive zurückgegriffen, um auf gedeihliche Bahnen zurückzulenken. Die knappe Anmuth und keusche Strenge des Louis-XVI.-Geschmackes verdrängte das Rococo, aber die Republik und das Kaiserreich setzten die spätrömische Formenwelt mit ihrer öden, verlebten Größe an ihre Stelle. Vergebens brachte die deutsche Kunst in der Malerei durch Asmus Carstens, in der Bildhauerkunst durch Bertel Thorwaldsen, in der Baukunst durch Karl Friedrich Schinkel das edle Griechenthum dem modernen Verständnisse näher, vergebens auch übertrug Schinkel die hellenischen Formen auf die Gebilde der Kunstindustrie; Europa war gewöhnt, von Frankreich die Parole des Geschmackes zu empfangen, und so durfte es erfolgreicher erscheinen, den westlichen Einfluß durch sein Gegentheil zu verdrängen, als ihn zu läutern. Die Hebel, die man zu jenem Zwecke in Bewegung setzen konnte, waren kräftig und handlich genug: das deutsch-nationale und das christlich-weltliche Gefühl widersprach dem modern französischen Wesen, das die Völker zu knechten und einen Tempel der Vernunft zu weihen sich erkühnt hatte. Das christlich-germanische Element wurde die Losung einer Partei, welche die größten geistigen Kapacitäten der Zeit unter ihren Häuptern zählte; und wo wäre jenes schöner und kräftiger in die Erscheinung getreten, als im Mittelalter. So wurde also folgerecht auch für die Kunst die Wiederbelebung der christlich-mittelalterlichen Kunstformen, vornehmlich der gothischen, als das Ideal angepriesen und durch gleichzeitige sehr bedeutende Künstler in der Praxis ausgeführt. Lange konnte jedoch diese Richtung im evangelischen Deutschland, im Vaterlande der kritischen Philosophie, auf dem Herde eines Völkerbefreiungskrieges nicht unangefochten bestehen. Nicht persönliche Neigung, nicht zufällige Gelegenheit ließ viele hervorragende Vertreter der mittelalterlichen Reaktion in den Schooß der „alleinseligmachenden" Kirche sich flüchten, sondern die naturnothwendige Konsequenz des Systems. Die Romantik erwies sich als nichts, denn als eine Entwickelungskrankheit des modernen Geistes, reich an anziehenden Erscheinungen, reich nicht minder an fruchtbaren Anregungen und löblichen Folgen, aber dennoch an sich als krankhaftes Durchgangsstadium charakterisirt. Unabhängigere Geister, klarere Köpfe, thatkräftigere Männer erkannten die Morgenröthe des modernen Geisteslebens in der gesegneten Epoche der Renaissance, wie sie geleitet von den Grundsätzen des Humanismus alle Kräfte zu freier That entfesselte, die Religion verbesserte, die Wissenschaften in allen Zweigen neu begründete, den Gesichtskreis und die Macht des Menschen durch unvergeßliche Entdeckungen und Erfindungen erweiterte, die Kunst neu befruchtend reformirte und zu nie gesehener Vollendung emporführte. So wurden, und zwar in noch höherem und weiterem Sinne, als sie gemeint waren, innerhalb weniger Decennien die Worte zur vollen Wahrheit, die Cornelius in jener Zeit des gewaltigsten Ringens schrieb: es wurden die Bahnen von Jahrhunderten durchkreist! Die Wiederaufnahme der Renaissance fand weniger Schwierigkeiten in Frankreich als in Deutschland (in welchen beiden Ländern sich fast ausschließlich das für unser Jahrhundert specifische Leben sowohl in der großen wie in der kleinen Kunst abspielt, während für letztere seit Anfang des vorigen Decenniums allerdings auch England eine hohe Wichtigkeit erlangt hat). Denn die in Deutschland auf den Schild erhobene Gothik, obgleich ja französischen Ursprungs und ein ächt französisches Produkt, hatte an dem

gerade in Frankreich herrschenden antiken Formalismus einen natürlichen und gewaltigen Widersacher und brachte sich nur in geringem Grade in exklusiv kirchlich-hierarchischen Kreisen und bei trockenen Theoretikern, niemals aber in der lebendigen Praxis zur Geltung. Die Renaissance aber, die die ewig gültigen symbolischen Kunstformen suchte und sie meist in antiken Formen wiederfand, so sehr, daß mißverständliche Uebertreibung ihr Wesen in die Wiederaufnahme der (thatsächlich nur während der kurzen gothischen Periode, in Italien gar nicht verloren gegangenen) antiken Formentradition gesetzt hat, knüpfte verhältnißmäßig leicht an die verwandte künstlerische Stimmung an, während ihr frischer, gewissermaßen weltlicher, am besten gesagt humaner Geist der finster ascetischen, mittelalterlichen Schwärmerei innerlichst zuwider sein mußte und also nicht ohne schweren Kampf und lange nicht unbestritten zur Herrschaft gelangen konnte. Ja, man würde selbst zu viel sagen, wollte man den Kampf auch nur in unseren Tagen als zum vollen Austrag gebracht bezeichnen.

In dem Kreuzfeuer dieser heterogenen Strebungen entwickelte sich die moderne Kunst und Kunstindustrie. Was Wunder, daß sie zu keinem selbständigen, originellen, allgemeinen Stil gelangte und über dem vergeblichen Hin- und Wiederringen das Stilgefühl und Stilbewußtsein verlor. In diesem Schiffbruch des gesunden Geschmackes ergreift die willkürlich wechselnde Mode heute dieses, morgen jenes Element, es auf einen schon bei der Errichtung untergrabenen Thron zu setzen, und daß es nicht das Beste und der Verewigung Würdigste ist, was sie erwählt, dafür bürgt das Bedürfniß zu blenden und zu fesseln, das die Mode stets an das Bizarre, Geschmacklose Unnatürliche weist. Dies wiederum kann sich nicht lange im Ansehen erhalten, daher in hastiger Flucht eine modische Unnatur die andere verdrängt. Die Gewöhnung an die Subordination unter die Mode ist mit der Aufgabe eines eigenen, soliden, künstlerisch gebildeten Geschmackes identisch, und so führt diese Bahn das Zeitalter in seiner ästhetischen Haltung pfeilschnell und reißend bergab.

In diese Gährung auf künstlerischem und kunstindustriellem Gebiet fallen zwei Ereignisse hinein, die wir um ihres für die gewerblichen Künste verderblichen Einflusses willen schon einmal erwähnt haben: der *Aufschwung der modernen Naturwissenschaft* und die *Ausbildung der Maschinentechnik*. Wären die Hülfsmittel, welche beide dem menschlichen Schaffen zuführen, einer Epoche zu Gute gekommen, deren künstlerisches Gewissen geweckt, deren ästhetische Empfindung gesund, deren geistige Produktionskraft energisch gewesen wäre, so würde sich eine nachtheilige Wirkung gar nicht haben herausstellen können: auch frühere Perioden haben wichtige und die gesammte Technik umgestaltende Entdeckungen und Erfindungen gesehen, und dennoch ist das Kunstgewerbe durch sie nicht degenerirt, sondern hat von ihnen, wie sich's gebührt, neue Motive entnommen. Ebenso hätte es in unserem Jahrhundert sein müssen, wenn die allgemeine Konstellation günstiger gewesen wäre. Aber die Kunstindustrie wußte das Ueberlieferte nicht zu bewältigen, sie lag im Kampf mit sich selber, war durch und durch zerfahren; wie hätte sie da zwei so mächtige neue Elemente ihren Zwecken dienstbar assimiliren sollen. Die Kunst verlor die Führung aus den Händen, die Technik, im Dienste der kommerciellen Spekulation, bemächtigte sich einseitig der neuen Hülfsmittel, und die Folge davon, die unvermeidliche Konsequenz war eine staunenswerthe Entfaltung des Handwerks oder vielmehr der Mechanik auf Kosten der Kunst. Was schwierig zu machen und überraschend anzusehen war, das wurde bewundert und von der armseligen, neuerungssüchtigen Mode als Lieblingskind des neuesten Geschmackes, oder richtiger der neuesten Geschmacklosigkeit, durch die elegante Welt geführt. Die Naturwissenschaft, die immer genauer die chemikalischen und physikalischen Eigenschaften der Stoffe, die Gesetze der Prozesse, die Beziehungen und Wechselwirkungen beider aufstellte, ließ sich dazu mißbrauchen, die Mittel herzugeben, durch die man, äußerlich ungestraft, aber mit Einbuße der Basis für stilgemäße Formentfaltung, die natürlichen Bedingungen der Produktion verachten konnte. Man machte Spazierstöcke aus Gummi, preßte Holz in Formen wie Papiermaché, erfand Farben von abstrakter Reinheit, die einzeln dem Auge weh thun, verbunden eine die andere todtschlagen ꝛc. Wo nichts fehlte oder mehr half als die blinde Gewalt, griff die Maschine ein und zwang jedem Material die widernatürlichsten Leistungen ab. Sie erweckte und beförderte die Massenproduktion nach der Schablone, und statt die untrügliche Sicherheit ihrer Arbeit im Interesse höchster Sorgfalt der Ausführung zu verwerthen, griff die abscheulichste Lüderlichkeit um sich, die dem Modell für tausendfache Repliken die letzte Vollendung vorenthielt, weil die schaffende Thätigkeit der eigenen Hand in dem fertigen Dutzendwerke doch keine Anerkennung fand; und statt die gefügige Maschine den Anforderungen des eigenen gesund erhaltenen Geschmackes und Stilgefühles zu akkommodiren,

ließ man sich dazu herab, die Formen des Modells der Maschine mundrecht zu machen: der schaffende Geist ordnete sich der todten und tödtenden Schablone unter. Gerade dies waren zwei der allerbösesten und verhängnißvollsten Punkte, denn sie entzogen der wahren Kunstindustrie am ersten den veredelnden Einfluß auf das überall verbreitete Geräth des täglichen Lebens und durch dieses auf das Leben, auf das künstlerisch gehobene Sein der überwiegenden Mehrheit der Menschen selber. Die Formen des einfachen Hausrathes, sonst stets durch seinen Geschmack geläutert, wurden plump, gemein, unangemessen ihrem Dienst, von der Farbe zu schweigen, die der Trostlosigkeit des modernen aschgrauen Kulturgeschmackes als Opfer fiel, der ebenso wenig wie die Maschine für die Produktion — Sinn und Verständniß für die Aufnahme des geheimnißvoll webenden Farbenzaubers behielt. So wurde die Kunstindustrie, wo überhaupt von einer solchen noch die Rede sein konnte, das, als was die Franzosen, charakteristisch genug für ihre ganze Anschauung von der Sache, sie bezeichnen: Industrie de luxe, Luxussache, beschäftigt mit Pracht- und Weihgeräthen und überflüssigem, häufig sinnlosem, ja widersinnigem Zierath des Lebens. Welcher Gefahr der Verirrung eine solche Kunstindustrie schon an sich, gar aber vom Boden einer braven, allgemein geübten Kunst im Handwerk losgelöst sich aussetzt, wird noch aus den früheren Erörterungen klar und erinnerlich sein: sie geräth alsbald in die Künstelei und in die Unnatur. Das ist geschehen.

Ueberblicken wir nunmehr, was sich unter diesen Einflüssen und allgemeinen Verhältnissen an bemerkenswerthen Erscheinungen auf dem Felde der Kunstindustrie, wie sie sich namentlich im Jahre 1867 zu Paris im Spiegel der Weltausstellung ausnahm, ans Licht gerungen und der kunstgewerblichen Thätigkeit der Gegenwart seinen Stempel aufgeprägt hat.

Die in der Einleitung entwickelten Gesichtspunkte lenken zuerst den Blick auf die Bestrebungen zur Erneuerung vergangener Kunststile. Sie nehmen einen breiten, ja mit Rücksicht auf gewisse Ausschreitungen einen erschreckend breiten Raum in Anspruch. Antike griechische und römische Formen, Gothisches und Renaissance spielen hierbei die erste Rolle: sie sind die klassischen Typen für Alterthum, Mittelalter und Neuzeit. Wie aber hier eigener (ungebildeter) Geschmack und Mode eine unberechenbare Gewalt üben und nach Neuem und Unerhörtem gieren, so entsteht aus denselben Gründen ein förmlicher ästhetischer haut goût, der die verlegenste Waare so gut wie kaum Vergessenes modisch aufgestutzt und mit dem Nimbus gelehrter Alterthümelei umgeben wieder auf den Markt bringt, und von den ältesten ägyptischen Dynastien herunter bis in die Régimes Ludwigs XV. und XVI ist keine kunstgewerbliche Erscheinung zu gut oder zu schlecht, auf dem ganzen weiten Erdenrund kein Volk zu geschmackvoll oder zu geschmacklos, dessen Stil oder Stillosigkeit man nicht nachahmen sollte. Vor Allem sind darin die Franzosen stark, die bei vielem „Esprit“ für die Mache und den Aufputz und herzlich wenig Geist und Gemüth für die ureigene tief empfundene Schöpfung nächst den Bewohnern des himmlischen Reichs der Mitte den stärksten Nachahmungstrieb und die erstaunlichste Nachahmungsfähigkeit vor allen übrigen Nationen besitzen. Die Bevorzugung einzelner Stilperioden hat bei ihnen immer einen äußerlichen, keinen inneren Grund, wie sich z. B. gegenwärtig der „Style Louis XVI“ einer ganz besonderen Werthschätzung erfreut, weil sich das Kaiserreich darin gefällt, mit einer ostensiblen Anerkennung und Verehrung jenes unglückseligen Märtyrerzeitalters zu kokettiren. Man entdeckt Aehnlichkeiten zwischen Persönlichkeiten des damaligen Hofes und des jetzigen, man verleiht an Parvenus von ehegestern die damals klangvollen Namen edler und begüterter Familien, und man liebt es, sich auch im Hausrath mit den Reminiscenzen jener Zeit zu umgeben. Künstlich gemachtes Alter der Erscheinung soll dabei meist den Mangel historischer Berechtigung mit Anstand bemänteln. Daher die Wuth, alte Mobilien zu sammeln, daher die ungeheuren Preise der ächten Sachen, daher die Nachahmung derselben für die Bedürfnisse desjenigen, der das Geheimniß über Nacht Millionär zu werden noch nicht entdeckt hat. Die antiquarischen Gelüste, einmal bei Leuten ohne künstlerisches und historisches Verständniß geweckt, zum Modeartikel und zur Ehrensache für den Geldbeutel geworden, führen dann weiter und bringen auch alle möglichen anderen Stile wieder in Schwang, natürlich je absonderlicher und fremdartiger, desto besser. So ist u. A. auch das ägyptische Alterthum, eben weil man es nur als Stein oder als Mumie kannte und zu denken gewohnt war, aus seinem Jahrtausende langen Schlaf wieder erweckt, und seine bizarren Formen starren in Schmuck und Geräth fremdartig in das bewegte Leben hinein.

Was die Franzosen und denjenigen großen Theil der Kunstindustriellen anderer Länder, die ihren Spuren blindlings folgen, in dieser sonderbaren Liebhaberei unterstützt und ihren Werken Erfolg und Anerkennung selbst von Seiten derjenigen erwirbt, die sich für die künstlich wieder-

belebten Schönheitsformen vergangener Jahrhunderte und Jahrtausende an sich nicht zu begeistern vermögen, das ist die erstaunliche *Höhe der Technik*, die die Klagen über verloren gegangene Geheimnisse der Bearbeitung und über die größere Gediegenheit und Vollkommenheit älterer Werkthätigkeit beinahe als vergessen erscheinen läßt. Die verschiedenartigsten Stoffe, die fremdartigsten Manipulationen, die eigenartigsten Formen werden mit einer so untrüglichen und scheinbar spielenden Sicherheit gehandhabt, daß man an die Natürlichkeit derselben für den Producenten glauben sollte, während doch thatsächlich nichts der Naivetät aus innerem Drange und wirklicher Ueberzeugung schaffender selbstgenügsamer Kunstfertigkeit ferner stehen kann als diese moderne Nachäfferei dem eigenen Gefühl fernstehender, ja widerstrebender Kulturformen, die, wie Apelles hinter dem fertigen Werke stehend, mit verstohlenem Blick sich an dem Staunen der Masse weidet und befriedigt ist, wenn sie das erregt hat: gilt ihr doch jedes Mittel für recht, dies Ziel zu erreichen.

Daß hierbei das Beste für die Kunstindustrie verloren gehen muß, ist offenbar. Das ist nicht die originale Mannichfaltigkeit, welche sich in die künstlerische Einheit eines dominirenden Zeitgeschmackes, eines ausgeprägten Stiles zusammenfaßt, sondern das ist die Zerfahrenheit, welche die vollständigste Stillosigkeit dokumentirt, ja die Unfähigkeit eine gemäße künstlerische Form für die geistige Substanz der Zeit zu schaffen oder zu finden konstatirt. Der modernen kunstindustriellen Produktion fehlt gründlich und gänzlich dasjenige, was ihr sonst nie gemangelt hat, und was selbst ihren Kapricen und Wunderlichkeiten einen unleugbaren Reiz zu verleihen vermochte, die *entschiedene Zeitfarbe*. Es ist ein falscher Kosmopolitismus in der Kunstindustrie geltend geworden, der ebenso wie der falsche politische Kosmopolitismus alle die heilsamen und nie veraltenden Schranken und Unterschiede zwischen den Nationalitäten aufheben möchte, sich das Ansehen zu geben sucht, als sei er in allen Zeiten bürgerlich zu Hause, und indem er mit Wohlgefallen sich in den entlegensten Zeit- und Kulturfoemen bewandert zeigt, den Zusammenhang mit der eigenen Zeit, in der allein die starken Wurzeln seiner Kraft stecken, wie für den politischen Kosmopolitismus im Anschluß an das Vaterland, erst vernachlässigt, dann verachtet, später verleugnet und endlich verliert. Das gibt ein unsicheres Tappen und Tasten durch das ganze Gebiet der Formen hin, das so ohne Leitstern betreten ein unentwirrbares Labyrinth wird. Das Urtheil hört auf, und gewissermaßen bloß der Zufall — denn das kapriciöse Gefallen an irgend einer besonderen Gattung von Formen ist doch auch nur eine Art desselben — bestimmt die Wahl der Formen, die von innen heraus nach nothwendigem Gesetz und mit künstlerischer Freiheit geboren werden sollten. Die Stilformen der Geräthe gelten da nicht mehr als naturnothwendige Erscheinungsfoemen der zwecklichen Idee des Dinges, in denen der Charakter der Zeit und des Künstlers sich in sonnenklarer Reinheit wiederspiegelt, sondern sie sind der blendende, frappirende Aufputz, der nicht das künstlerische Bedürfniß zu befriedigen, sondern die Neugierde zu erregen bestimmt ist.

Die Natur aber, auch in der Kunst, wirkt ewig mit ihrem unnennbaren Zauber, der nicht trügerisch einen Theil, sondern belebend die Gesammtheit des Geistes in Schwingung versetzt, während der einseitige Reiz sich abstumpft und überboten werden muß, um nicht die Wirkung zu versagen. Eine Kunstschöpfung ist aber kein Rechenexempel, in dem man durch Wiederholung desselben Kalküls zu beliebig höheren Potenzen aufsteigen kann, sondern es gibt da eine ziemlich bald erreichte Gränze, an der der berechnete Effekt ermüdet stille steht. Fühlt sich die Produktion vor dieser Gränze angelangt, dann verzweifelt sie an ihren ausgeklügelten Kunststückchen, sie erkennt sich als überwunden und — kehrt zur Natur zurück, aber nun nicht, um sie gelten zu lassen, sondern um auch an ihr ihre superklug spielende Virtuosität zu erweisen. Mit Mitteln ist sie ja überreichlich versehen, die Hand ist fertig, die Erkenntniß hoch, die Maschine mächtig, was gilt's, sie wagt es mit der Natur zu wetteifern. Sie gibt die stilisirten Formen, welcher Epoche und welchem Volke sie auch immer entstammen mögen, auf, und wie sie bisher diese nachgeahmt hat, so ahmt sie jetzt die Natur selber nach. Das Publikum, längst entwöhnt, den tiefen Sinn der zweck- und stilgemäßen Form zu würdigen oder ihren Mangel zu empfinden, bewundert die Schwierigkeit und Vollendung der Arbeit, für die es sich schon eine künstliche Begeisterung hat angewöhnen müssen, um an Werken, die das Gefühl kalt lassen, doch wenigstens einen Genuß des Verstandes haben zu können, und der succès der neuen Richtung ist gemacht.

Der Naturalismus in der Ornamentik ist der Tod der ornamentalen Kunst. Er tritt zuerst, wenn auch noch ziemlich bescheiden in den Blätterverzierungen der Gothik auf, deren einfach von der Natur abgeschriebene Formen sich gleichgültig gegen Form und Dienst des zu schmückenden Theiles oder Gegenstandes über die

Kernform desselben hinlagern. Jetzt treibt man die Sache auf die Spitze und behandelt die Dinge einfach als günstige Gelegenheiten zur Entfaltung naturalistischer Darstellungen aller Art, oder man hebt den Gegenstand seiner ganzen Natur nach auf, beseitigt gänzlich seine zweckliche Kernform und setzt naturalistische Gebilde an die Stelle.

Ist es nicht widersinnig und abgeschmackt, ja widerlich, üppige Blumen und schwellende saftige Früchte auf dem Ueberzuge eines Sitzmöbels anzubringen? Einen Matrosen an einem Seile emporkletternd oder einen Laubfrosch seine Sprossenleiter ersteigend einer Dame in die Ohren zu hängen? Menschen, hochgestellte Erdenbürger in wichtigen Handlungen oder harmloser Ruhe den Leuten auf Teppichen unter die Füße zu legen oder auf Taschentüchern darzubieten? Ein schönes Weib zum Ständer einer Uhr zu degradiren, deren erdrückende Masse sie ewig in der Hand trägt? An einem Schranke durch eingelegte farbige Steine in vollkommen täuschendem Relief an senkrechten Wandungen Blätter, Blumen und Früchte auszustreuen? Und doch sind dies wohl noch nicht einmal die schreiendsten Sünden der naturalistischen Kunstindustrie auf der pariser Weltausstellung und namentlich in der französischen Abtheilung. Viel schlimmer schon als noch so absurdes Einzelne ist die allgemeine Verbreitung des Princips, welches Gedanken- und Geschmacklosigkeit sich nicht scheut, bis in die abschreckendsten Konsequenzen hinein zu verfolgen. Oder gibt es noch etwas Abscheulicheres, als auf einer Tapete alle zwei bis drei Fuß dasselbe Porträt, dieselbe Statue, dasselbe Blumenbouquet 2c. zu wiederholen, so daß den zum Bewohner eines solchen Zimmers Verdammten das Motiv des Musters wie ein böser Traum tausendfach von allen Wänden her verfolgt? Es war gleichfalls schon die Gothik, welche die Reihung figürlicher Motive zur Musterung gewebter Stoffe u. dergl. einführte; aber es waren bei ihr wenigstens noch meist die stilisirten Figuren der Heraldik, nicht leibhaftige Menschen und Dinge, die mit der ganzen Gegenwärtigkeit einer höchst meisterlichen Wiedergabe den Beschauer peinigen und bis in seine Träume hinein ängstigen. Und ob eine prächtige Seidenrobe, über und über mit Hunderten von Exemplaren von drei bis vier Species Schmetterlingen oder Vögeln oder Käfern bedeckt, eine sonderliche Schönheit ist, dürfte doch auch kaum Gegenstand langer Ueberlegung sein.

Diese beiden Richtungen oder Verirrungen der modernen Kunstindustrie, die die französische fast ausnahmslos beherrschen — wo es nicht der Fall ist, tritt sie meist mit der freien Kunst in Wettkampf, — werden nun auch von den übrigen Kulturvölkern in ihrer Kunstindustrie mehr oder minder befolgt, denn leider hat Frankreich noch immer nicht aufgehört, den Geschmack der gebildeten Welt durch seine Moden zu knechten, und die äußeren Bedingungen, aus welchen, wie wir uns bemüht haben, zu zeigen, diese moderne Misère hervorgegangen ist, liegen ja auch überall mehr oder weniger gleich. Doch waren hier in den Reihen der Länder sehr verschiedene Abstufungen zu beobachten.

Weitaus an der Spitze der modernen Kunstindustrie schreiten diejenigen beiden Nationen, welche bereits vor Jahren die ungünstige Lage dieses in tausend Beziehungen wichtigen Zweiges der nationalen Thätigkeit und die traurigen Wirkungen derselben im eigenen Lande erkannt und energische, richtige Mittel zur Abhülfe angewendet haben: Lehre und Beispiel, beides methodisch und systematisch geregelt. Denn wo so vollständig wie in unserer Zeit die Naivetät der künstlerischen Anschauung und des künstlerischen Schaffens abhanden gekommen ist, da bleibt kein Ausweg, als das bewußte Wissen, unterstützt durch ein geschultes Können, vor den Riß treten zu lassen, wie auch im Sittlichen an die Stelle der naiven Unschuld, wenn sie verloren geht, der moralische Wille eintreten muß. Hier liegt zwischen beiden Verwilderung und Verirrung, und dort nicht minder.

Von der Nothwendigkeit planmäßiger Förderung und Belebung der modernen Kunstindustrie hat man sich zuerst in England durchdrungen gefühlt, und zwar schon bei Gelegenheit der ersten allgemeinen Industrieausstellung zu London 1851, und England hat auch schon gereifte Früchte seiner früh gewonnenen Einsicht geerntet. Zwar war die englische Kunstindustrie von doktrinärer Trockenheit und Steifheit vielfach nicht frei zu sprechen, aber an dem bacchantischen Toben auf den Abwegen der Franzosen nahm sie dafür auch nur in vereinzelten Fällen rücksichtslos und rückhaltlos Theil. Im Allgemeinen fühlte man ihr den Ernst des Bewußtseins von der Wichtigkeit und Schwierigkeit ihrer Aufgabe an, und gewahrte das häufig glückliche Bestreben, die Form aus künstlerischer Empfindung heraus zu produciren. Ein merklicher Mangel an Phantasie, der in dem Nationalcharakter liegt und durch die mit Zähigkeit fortgesetzte Pflege der Gothik ebenso bethätigt wie befestigt ist, wird freilich schwerlich jemals hier ganz überwunden werden und den englischen Erzeugnissen einen vorwiegend verstandesmäßigen Anstrich geben. Aber die Gediegenheit der Arbeiten und eine hohe zweckliche Angemessenheit, zwei Hauptvorzüge kunstindu-

strieller Produkte, können durch eine solche Anlage nur gefördert werden.

Viel später ist Oesterreich dem Beispiele Englands gefolgt, doch hat kürzere Thätigkeit auf empfänglicherem Boden fast gleichen Erfolg gehabt. Der Grund ist der, daß eine bessere und ältere Tradition kunstgewerblicher Thätigkeit vorlag, die weder vergessen, noch verdrängt war, und daß das österreichische Volk mehr Phantasie besitzt; Beweis die Fülle der größten Musiker, die es hervorgebracht hat, während England deren nur einen sein nennen kann, der — ein Deutscher war. Es kann so kaum Wunder nehmen, daß die österreichische Kunstindustrie im Ganzen einen charaktervolleren, angenehmern Eindruck machte, als die irgend einer andern europäischen Nation, namentlich als die Frankreichs, daß wirklich allseitig befriedigende Werke mit eigenthümlichem modernen Stempel fast nur hier zu finden waren, und daß in mehreren Zweigen der Kunstindustrie Oesterreich die unbestrittenen Preisstücke der gesammten Ausstellung aufzuweisen hatte.

Das übrige Deutschland bot in seiner kunstindustriellen Erscheinung auf der Weltausstellung ein Bild seiner Zerfahrenheit und Zerrissenheit dar. Vereinzelte Richtungen machten sich hier und da geltend, aber ohne Kraft, besonders im Süden. Der Norden dagegen litt an erstaunlicher Trockenheit, wenige Erzeugnisse erhoben sich zu andern als negativen Vorzügen. Mit dem aber, was durch einen gewissen Glanz des Auftretens und Sichgeltendmachens sich hervorthat und die Aufmerksamkeit des Publikums fesselte, trat Deutschland in die Reihe derjenigen Staaten, die der französischen Mode mit mehr oder weniger eigenem Geschmack und Geschick folgen, wie in noch höherem Grade und fast ausschließlich Belgien und Holland und die Schweiz.

Unter den Großstaaten Europa's hatte sich nur Italien von französischem Einflusse so gut wie frei gehalten, begünstigt durch die ganz exceptionelle Stellung, in die es seine Geschichte gebracht hat. Im Besitz klassischer Traditionen, umgeben von den herrlichsten einheimischen Vorbildern, die eine dreimalige Kulturblüthe hinterlassen, geht die italienische Kunstindustrie bei der eigenen großen Vergangenheit zu Rathe, belebt und erneuert erschlaffte und vergessene Zweige der Produktion, und ist sicher, überall auf das Rechte zu kommen, wo sie sich von dem Finger der Geschichte leiten läßt. So hätte sie, geräumiger und geschickter aufgestellt, einen vorzüglichen Eindruck hervorbringen können, dem nur, um interessant und wahrhaft erfreulich zu sein, jener Hauch noch zu wünschen gewesen wäre, den die Erzeugnisse einer Nation nur dann bekommen, wenn sie kräftig in den gegenseitigen Austausch eingetreten ist und in allem Besten mit den anderen gleichen Schritt hält und auf ihrer Höhe bleibt. Man hatte bei Italien so etwas das Gefühl der Isolirung, wovon allerdings ein Theil auf Rechnung der faktischen Selbständigkeit seiner Wege zu setzen ist und somit nach dem Vorausgeschickten nur zum Ruhme, nicht zum Tadel gereicht.

Ein ganz eigenes, fast könnte man sagen widerwärtiges Gesicht gab die Nachfolge der Franzosen der Kunstindustrie derjenigen Völker, bei denen die moderne Kultur noch nicht tiefe Wurzeln geschlagen, sondern nur einen bevorzugten Theil der Gesellschaft mit ihrem Licht erleuchtet hat, so in Rußland, in Spanien und Portugal, gewissermaßen auch in der skandinavischen Halbinsel und in Griechenland. Hier hat die modern civilisirte Kunstindustrie keine Wurzel im Volke, sie ist abgetrennt vom nationalen Boden und von der Ueberlieferung, und so verfällt sie mit Leib und Seele der äußeren Einwirkung, die sich in ihr zur Geltung bringt. Alle Züge des Originales werden überboten und verzerrt, das Unkünstlerische und Verirrte beinahe als das Wesentlichste behandelt und ins Barbarische übertrieben. Die höhere Kunstindustrie ist daher nicht die starke Seite solcher Nationen; wohl aber werden sie dadurch in hohem Grade anziehend und belehrend, daß sich bei ihnen unberührt von dem modischen Kunsthandwerk eine volksthümliche Kunstindustrie in schöner Ursprünglichkeit erhalten hat, die oft einen erstaunlichen Reichthum gesunder Formgedanken und urwüchsiger unverdorbener Technik erhalten zeigt. Leider konnte man nicht überall die Bemerkung machen, daß auf diese Elemente der genügende Nachdruck gelegt und ihnen in der Gesammtindustrie des Landes der richtige und würdige Platz angewiesen war. Vielfach fand es sich, daß man sich auf die Monstrositäten der eleganten Unnatur sichtlich viel zu Gute that und die einfache Schönheit selbstgewachsener Hantirung mit vornehmer Geringschätzung behandelte. Daß das besuchende Publikum im Großen dasselbe that, kann nicht Wunder nehmen; wohl aber hätte man von den berufenen Jurys ein einsichtiges Urtheil erwarten und verlangen dürfen, hätte dem nur nicht die selbst von Franzosen anerkannte Unfähigkeit der meisten Jurymitglieder für die künstlerische Beurtheilung ebenso hinderlich im Wege gestanden, wie das Axiom von der unwidersprechlichen und allseitigen französischen Superiorität, das schlimmer als Blindheit zum Sehen unfähig machte.

Das bewies sich auch den orientalischen Abtheilungen der Ausstellung gegenüber, in denen eine von moderner Unnatur und Stillosigkeit unberührte, Jahrtausende alte Kunstindustrie ihre köstlichen Erzeugnisse vor Augen stellte und überall Entzücken hervorrief, außer bei der zum Urtheil bestellten Jury. An der textilen Kunst herangebildet, hat die Kunstindustrie des Orients das Flächenornament mit einer erstaunlichen Meisterschaft entwickelt und bei vorwiegend malerischer Begabung die Farbe zum Hauptmittel der Wirkung erwählt. In der feinen Stimmung des einzelnen Farbentones, in der harmonischen Zusammenstellung der endlos zertheilten und mit der schärfsten Berechnung durcheinander geworfenen Farbenflecke, in dem Gleichgewicht der Tonmassen und dem Ineinandergreifen von Zeichnung und Färbung ist der Orient unzweifelhaftes Muster, und sein Einfluß hat wenigstens in einem Fache der Kunstindustrie, der Tapeten- und Teppichfabrikation, den Anfang einer allgemeinen Umkehr und Bekehrung zu seinen Dekorationsprincipien hervorgebracht. Aber auch in der Keramik, sowie in mehreren Zweigen der Metallotechnik hat der Orient seine Vorzüglichkeit bewiesen, und überall ist er von groben Verstößen gegen die Stilgerechtigkeit frei geblieben.

Ueberblicken wir noch flüchtig die einzelnen gewerblichen Künste, so haben wir schon soeben gezeigt, wo das Beste im Gebiete der Weberei zu suchen war. Was Europa Anerkennenswerthes hervorgebracht, das bemühte sich, die Ornamentationsweise der Inder oder der Perser nachzuahmen. In der Teppichweberei wurde diese Wendung schon allgemein, das Schönste aber, was sie wohl geleistet, war ein großer Fußteppich nach älterem Muster von Ph. Haas und Söhnen in Wien. Nicht so günstig stand es um die Bekleidungsstoffe. Die Seidenweberei der Franzosen, namentlich der lyoneser Fabrikanten, legte Zeugniß ab von einer staunenerregenden Vervollkommnung des Webstuhles; aber sie wurde meist im Dienste der Laune und Willkür benutzt, wie wenn ein Stoff ganz mit Schmetterlingen überdeckt war, die sich bei näherer Untersuchung als ein Mosaik von Blumen und kleinen Bouquets, alles bis ins Kleinste hinein mit naturalistischer Treue nachgebildet, dem Auge darstellten. Die großblümigen Muster dominirten auch in den bedruckten baumwollenen und wollenen Stoffen, während die gewebten karrirten oder sonst einfach gemusterten Stoffe durch ihre grelle unharmonische Färbung mißfielen. In der Leinen- (Damast-) Weberei war fast nirgends ein richtiges System der Musterung anzutreffen. Man gefiel sich, den technischen Triumph über alle Schwierigkeiten mit Hülfe der Jacquard-Maschine in tausend Varianten zu feiern und verstieg sich bis zu umfang- und figurenreichen Kompositionen (z. B. der Kaiserin von Frankreich als Friedensgöttin mit großem Gefolge, oder dem Fischzug Petri nach Raphael in Lebensgröße, oder etwas kleineren Figuren) auf Tischdecken u. dergl.

Der farbige Naturalismus und die Bildweberei zusammen gipfelte denn in einem Hauptstolz der französischen Kunstindustrie, den Arbeiten der Manufacture Impériale des Gobelins, staunenswerthen Produkten vom Gesichtspunkte der Technik, Kopien berühmter Bilder in einer Reinheit der Zeichnung und einem Glanz und einer Weichheit der Farbe, die sie mit Oelgemälden wetteifern ließ. Aber doch, welche unnütze Bemühung! Wie wenig steht das Gewonnene in richtigem Verhältniß zu den Kosten und Mühen der Erzeugung! Und was das Wichtigste von Allem ist: wird wohl so viel wirklicher Gewinn für die Technik erzielt, wie gesundes Gefühl für den richtigen Webestil dadurch verloren geht?

In den Tapeten haben die Franzosen nichts Besseres zu thun gewußt, als sie die Irrwege ihrer Kunstweberei einfach verfolgen zu lassen. Alle Schrecknisse des Naturalismus machen sich hier um so unangenehmer breit, als die mechanische Herstellung die Fehler ins Endlose vervielfältigt. Wenig halfen die Belgier (und auch einige französische Fabrikanten) mit ihren (wirklichen und imitirten) Ledertapeten. Erst in England fand man festen Boden; hier hatte eine bewußte und sehr geschickte Uebertragung der orientalischen Ornamentation auf die Tapeten Statt gefunden und einen schönen Tapetenstil begründet.

Die Weißweberei der Spitzen &c. ist durch die Anwendung der Maschine vielfach schablonisirt und in den gestickten Mustern dem Naturalismus gleichfalls nicht fremd geblieben, doch ist hier bei den beschränkten Mitteln kein zu arger Mißbrauch möglich und so konnte der Totaleindruck im Ganzen ziemlich befriedigen. In der Buntstickerei siegte durch die Schönheit und Stilgemäßheit der Muster, wie durch die Sorgfalt und Gleichmäßigkeit der Arbeit der Orient; den Preis des Ungeschmackes aber trug Berlin davon, das mit seinen Stickmustern eine Art von Monopol behauptet und den Markt, wenigstens in Deutschland, ausschließlich beherrscht, aber durch seine naturalistische Zeichnung für Kreuzstichmuster, die sich trotz des unzulänglichen Materiales bis zu lebensgroßen

figürlichen Darstellungen versteigt, dem guten Geschmack geradezu Hohn spricht.

In Europa ist übrigens nur ein einziger Zweig der Stickerei von Stillosigkeit und Verwilderung frei geblieben, die besonders im preußischen Rheinlande (die Aachener Schwestern im Kloster zum armen Kinde Jesu, auf der Ausstellung leider unvertreten) nach älteren Vorbildern wiederbelebte kirchliche Paramentenstickerei. Die Arbeiten von Giani in Wien (auch sehr vortreffliche Webereien nach mittelalterlichen Mustern) mochten den Preis auf der Ausstellung verdienen; wenige belgische Arbeiten bekundeten vortheilhafte Beeinflussung vom benachbarten Rheinlande; Französisches genügte nirgend.

Die Keramik läßt viele und gute Bestrebungen, aber daneben auch manche Abwege erkennen. Die Hauptrolle spielt natürlich das Porzellan, das in der europäischen Fabrikation schon in der Paste seinen alten malerischen Reiz aufgegeben hat und statt des seinen grünlichen Tones der chinesischen Porzellane ein kaltes tonloses Weiß liebt. Auch von dem wahrhaft dekorativen Charakter seiner ursprünglichen Ornamentation hat es sich vielfach abgewandt und eine selbständige plastische oder malerische Vollendung seiner Verzierungen angestrebt. Diese Porzellangemälde aber stehen vom kunstindustriellen Standpunkte aus mit den Gobelinbildern auf gleicher Höhe: sie lohnen nicht der Mühe, und es geht mehr richtiger ornamentaler Stil dabei verloren, als in irgend einem anderen Betracht eingebracht wird. Das Beste wurde auf der Ausstellung da geleistet, wo man sich früheren Vorbildern einfach angeschlossen hatte. Sonst traten häufig solche tours de force auf, zu deren Bewunderung ein Techniker den Laien erst durch einen Vortrag über die materiellen Schwierigkeiten der Ausführung begeistern muß, worauf der Gewitzigte aber bald in Schiefheiten und Unebenheiten der großen Prachtstücke die Rache der verachteten Natur erkennt. Daneben bemerkte man einige wenig schätzenswerthe Versuche in der Kunst, Blei aus Gold zu machen, indem man in Porzellanmasse nachgeahmte Steinkrüge, Majolicaschüsseln ꝛc. fand oder auch Stoff, Form und Dekoration der Geräthe auseinander fallen sah. In beiden Arten von Stillosigkeit excellirte u. a. die königliche Porzellanmanufaktur zu Berlin, die auch zwei Bilder, Kopien nach Raphael, Alonso Cano u. A. producirt hatte. Die kaiserliche Manufaktur zu Sèvres stand im Technischen auffallend zurück und legte ihren Hauptnachdruck auf die malerische Ausstattung, durch deren Güte sie aber die Mängel der Waare nicht vergessen machen konnte. Die königlich sächsische Fabrik zu Meißen, so weit sie ihren alten Ueberlieferungen treu blieb, und eine österreichische Fabrik (von Moriz Fischer zu Herend in Ungarn) lieferten technisch und stilistisch das Beste. Ihnen reihte sich die altbewährte Fabrik Etruria von Wedgwood in ihrer weichen Masse an, und sie führt uns zu den vielen gelungenen Versuchen, die verschiedenen Fayencen wieder zu beleben, was für gewisse Verwendungen ebenso verdienstlich wie für andere verwerflich ist, da die Natur der Masse ihrer Benutzung ganz bestimmte Gränzen zieht.

Die großartigste und erfolgreichste Unternehmung der Art ist sicher die des Engländers Minton, der guten Geschmack und vorzügliche Technik seit seinem Auftreten auf der ersten pariser Weltausstellung bewährt hat. Die Palissywaare wird meisterhaft und ächt künstlerisch von einem Elsässer Pull in Paris nachgebildet, und die italienischen Fayencen geben die Vorbilder für die Fabrik der Familie Ginori zu Doccia bei Florenz ab. Alle diese und ihre Mitbewerber müssen sich aber, um zu wirklicher Bedeutung für die moderne Kunstindustrie zu gelangen, über den Standpunkt der bloßen Nachahmung erheben und ihr Gebiet gegen das des Porzellans strenge abgränzen.

So lebhaft der Betrieb auf diesem Gebiete ist, so ist doch selbständiges Leben und gedeihliche Fortentwickelung hier nicht entfernt in dem Grade zu verspüren wie bei dem Glase. Zwar zeigte die Ausstellung die Ausschreitungen, zu denen die einseitige Pflege der Krystallglasfabrikation führen muß, und namentlich in der französischen Abtheilung, deren riesige Kandelaber und Lustres als Kraftproduktionen Staunen erregen, aber sonst nur Achselzucken hervorrufen konnten. Auch die böhmische Glasfabrikation gab theilweise zu ernsten Bedenken Veranlassung. Doch war an zwei Stellen bereits mit Bewußtsein und Erfolg der Weg zur Besserung und zu neuen Zielen eingeschlagen. In England und in Wien, namentlich durch die Firma J. und L. Lobmeyr in Wien, deren Arbeiten, nach den Zeichnungen berühmter Architekten, wohl das Beste waren, was die Technik der Glasschleiferei überhaupt zur Ansicht gebracht hatte.

Daneben aber nahm in hohem Grade die Thätigkeit des Dr. Salviati in Venedig die Aufmerksamkeit der Kenner und Kunstfreunde in Anspruch, der alle vergessenen und gesunkenen Zweige altitalienischer und besonders venetianischer Glasfabrikation zu neuem Leben erweckt hat. Seine Glasmosaiken interessirten vielleicht mehr den Antiquar als den Liebhaber, bennoch waren

diese Nachbildungen von Mosaikbildern in San Marco, sowie eigene Leistungen in deren Art höchst anerkennenswerth. Mehr allgemeinen Beifall und allseitige Befriedigung erregten die Arbeiten in geblasenem und gezogenem Glase, deren Wiederaufnahme in einer den Vorbildern vollkommen ebenbürtigen Sicherheit und Eleganz der Technik für die moderne Kunstindustrie eine vielleicht Epoche machende, jedenfalls hochbedeutende That ist. Einmal wird hier das Glas nach seinen wesentlichsten und vorzüglichsten Eigenschaften verwerthet, seiner Dehn- und Schweißbarkeit, sodann aber, und das ist weitaus das Wichtigste, wird mit diesen Arbeiten der modernen fabrikmäßigen Dutzendwaare der Krieg erklärt. Denn jedes dieser Gebilde, wie es aus der Hand des geschickten und geschmackvollen Arbeiters hervorgeht, ist ein Unicum, ein individuelles Werk, das in seiner Form die ganze Geschichte seiner Entstehung selbst mit allen Zufälligkeiten erzählt, und dem ein ganz Gleiches schwer oder nie an die Seite gesetzt werden kann. Filigran-, und Millefiori-, Opal- und Aventuringläser, letztere durch ein genaues Studium des Prozesses der Zufälligkeit des Gelingens, die ihnen den Namen gegeben hat, entnommen, und alle anderen Arten von Gläsern, wie sie die ältere Glasfabrikation von Venedig und Murano kannte, stellt er dar, und nicht minder als von Seiten der Technik verdienen seine Arbeiten Lob von Seiten der Formengebung.

Von der **Tektonik**, der Möbelfabrikation, ist wenig mehr zu sagen, als daß in ihr die Stilnachäfferei den höchsten Grad erreicht hat und das ganze Gebiet, so weit es sich zur Kunstindustrie rechnen darf, denn die gewöhnliche moderne Fourniermöbelschreinerei hat wenig oder nichts damit zu thun, vollkommen beherrscht. Es ist für den Liebhaber ein Leichtes, sich ein Zimmer im Stil des 13. Jahrhunderts, ein anderes in dem Franz' I., Ludwigs XVI. oder des Empire einzurichten. Wenn etwas Selbständiges daran ist, so ist es eine Kolossalität und Schwerfälligkeit, die den Begriff des Möbels beinahe aufhebt, und oft eine Ueberladung mit Zierath, unter der das eigentliche Möbel, das Geräth zu einem bestimmten Gebrauch, fast verschwindet, jedenfalls seine charakteristische Form einbüßt. Daß hiervon einzelne und sogar glänzende Ausnahmen, auch bei den Franzosen vorkamen, braucht kaum notirt zu werden, wohl aber, daß sich die Folgen der Theilung der Arbeit höchst auffällig und störend darin zeigten, daß innerhalb der allgemeinen Mannichfaltigkeit der Stilformen jede Gattung von Möbeln sich ihren besonderen Stil herausgesucht hatte, den sie vorzugsweise kultivirte, so daß keinerlei einheitliche Geschmacksrichtung in dem Ganzen aufzufinden war. Mit Lob muß der vortrefflichen Absicht und der oft guten Leistungen wegen die Thätigkeit einiger großen Fabriken hervorgehoben werden, die durch verhältnißmäßig billige Massenproduktion geschnitzter Möbel dem modernen stillosen Fournirunwesen begegnen wollen. Daß auch von ihnen einige mitunter auf die Abwege des Naturalismus gerathen sind, muß gerade im Hinblick auf ihr gutes Ziel mit Bedauern bemerkt werden.

Ein letzter Blick gilt nunmehr auch der **Metallotechnik**, deren Gebiet sich äußerlich außerordentlich erweitert, und die sich technisch vielfach sehr gehoben hat. Daß die Fabrikation der Schutz- und Trutzwaffen der Kunstindustrie fast vollständig den Rücken gewendet hat, ist ein ebenso augenfälliges wie bedauerliches Factum. Die leidige Praxis, die allen derartigen Geräthen so zu sagen die verschönernde Haut abzieht und nur das Gerippe der zweckdienlichen Konstruktion zurückläßt, und die fabrikmäßige Massenerzeugung für den harten Dienst unseres bewaffneten Friedens hat das zu Wege gebracht.

Von großem Belang sind dagegen die **Bronzefabrikate** und die großen und kleinen Werke der **Goldschmiedekunst**. Im Fache der Kunstbronzen leisten die Franzosen Viel und Gutes, letzteres zumal in technischer Hinsicht; doch buhlt bei ihnen die Zierkunst zu sehr mit dem Ruhme der großen Kunst, um recht ihres Amtes zu pflegen, und wo dieser Kitzel nicht zu spüren ist, da verfällt der Bronzeguß jeder ersinnlichen sinnlosen Spielerei. Einer schrecklichen Ausschreitung des Naturalismus ist hier namentlich zu gedenken, deren sich die Franzosen mit Vorliebe und Selbstgefühl schuldig gemacht: jener großen, oft lebensgroßen Büsten und Figuren, denen durch verschiedenfarbige Bronze und Zuhülfenahme verschiedener Steine oder Smalten u. dgl. der täuschende Farbenschein des Lebens gegeben wird. Dergleichen Figuren als Kandelaber- und Lampenträger zu sehen war gar nichts Seltenes. Das Geschick der Arbeit, die Ueberwindung der Widerhaarigkeiten und Kapricen der natürlichen Stoffe, die künstliche Tönung, die Zubereitung des Einzelnen, die Zusammensetzung war über allen Anstand erhaben, und ließ nur um so mehr bedauern, daß sie an keinen würdigeren und besseren Gegenstand verwendet war. Denn das ist nicht die Art, wie das Alterthum und das Mittelalter die Skulptur farbig behandelt hat, und noch weniger die, wie uns der Geschmack dafür wieder beigebracht werden kann und darf. — In dieser ganzen Branche (der Bronzen) wetteiferte übrigens

keine Nation mit Frankreich, und keine halte eigene Wege eingeschlagen.

Eine besonders glänzende Seite der Ausstellung waren die Goldarbeiter- und Juwelierwaaren. Die große Goldarbeit, das, was die Franzosen Orfèvrerie nennen, theilte sich deutlich in zwei Gruppen, die sich wenig um einander kümmern und nichts als die gute Mache mit einander gemein haben, die profane und die kirchliche. Jene hing mit allen Fasern mit der übrigen Kleinkunst zusammen und ist vollständig charakterisirt, wenn man auf das über die Bronzen Gesagte verweist. Die kirchliche dagegen steht fest und allgemein auf dem Standpunkte der Reproduktion, der Nachahmung. Mittelalterliche Vorbilder, überwiegend zwar gothische, liegen all dieser Thätigkeit zu Grunde; und das ist eigentlich das Beste, was diese anachronistische Kunstrichtung thun kann. Ist man in unserer Zeit noch stellenweise altfränkisch genug, Reliquiarien und Monstranzen und Aehnliches zu gebrauchen, so ist solchem Bedürfniß am entsprechendsten mit gothischem Geräthe gedient. Vergebens würde man versuchen, eine moderne eigene Form für diese Gegenstände zu finden, ja es wäre ein zweifelhafter Gewinn, wenn eine solche gefunden wäre oder dafür gehalten würde. Die moderne Kunst und Kunstindustrie ist realistisch und daher weltlich; ihre Bestrebungen könnten durch ein Paciscirenmit der idealistischen kirchlichen Richtung nur beirrt, und diese selbst würde unversehens durch die neuen Formen ironisirt werden.

In einer Beziehung ist aber selbst diese nachahmende Thätigkeit für die moderne Kunstindustrie von großem Vortheil, indem sie nämlich der Uebung in gewissen Zweigen der alten Technik, die für uns wichtig geworden sind und noch mehr werden können, ein weites Feld eröffnet hat, so vornehmlich der Emaillirkunst. Diese steht auf einer sehr bedeutenden technischen Höhe, ihre Palette hat sich um einige nothwendige und schöne Farbentöne gegen die des Mittelalters und der Renaissance bereichert, früher sparsam angewandte Arten, wie das durchsichtige Email auf Relief, kommen mit derselben Leichtigkeit gehandhabt wie andere vor, und es fehlt nur noch diejenige Beschränkung, in der sich erst der Meister zeigt, um die Emaillirkunst einer Zeit der Vollendung entgegenzuführen, wie sie dieselbe je gesehen hat. Bis jetzt dominiren nur noch zu sehr die gemalten (und natürlich naturalistisch gemalten) Smalten. Wenn Verständniß und Gefühl für die stilvolleren Arten des Emails (in der ornamentalen Kunst) mehr gewirkt haben und die technische Bravour bescheidener geworden sein wird, kann jene Zeit erscheinen.

Die kleine Gold- und Juwelierarbeit, die Bijouterie und Joaillerie der Franzosen, ist das eigentliche Gebiet des Schmuckes, und hier ist Phantasie und Laune, selbst Kaprice, auch in ziemlich hohem Grade, wohl am Platze. Daher kann man sie als eine Lichtstelle, namentlich in der französischen Ausstellung bezeichnen. Nur gegen die Behandlung der edlen Steine bei den Franzosen möchten wir protestiren. Sie wenden dieselben zu überladen und gehäuft an; dadurch verlieren sie einzeln an Wirkung, und die Masse stellt sich nicht als so werthvoll dar, wie sie ist. Die Edelsteine sind Gewürz, selbst da, wo der ganze Schmuck auf ihren Glanz angelegt ist; von Gewürz aber kocht man kein Gemüse. Die deutschen und besonders die englischen Juweliere bewiesen in diesem Punkte ohne Frage mehr Geschmack und feines Gefühl. — Viel Zerfahrenheit und flattriges Wesen ist freilich auch in der Goldarbeit zu finden, wahre Absurditäten waren mit besonderem Pomp vorgeführt, aber doch überwog dasjenige, woran man auch mit gebildetem Geschmack Gefallen finden konnte. — Die etruskischen Schmuckarbeiten der Italiener, sowie deren genuesische Filigranwaaren bildeten hervorragende Anziehungspunkte, um so mehr, als sie als Specialität hervortraten.

Von dem Musée de l'histoire du travail, jener zwar buntscheckigen und ungleichmäßigen, schlecht geordneten und (bis wenige Tage vor dem Schluß der Ausstellung) nicht katalogisirten Sammlung von Kunstindustrieerzeugnissen älterer Kunst- und Kulturperioden von den Pfahlbauten herab bis zum Ende des achtzehnten Jahrhunderts, in der aber doch des Schönen, Interessanten und Lehrreichen viel vereinigt war, und der Suchende manchen schätzbaren Aufschluß und Fingerzeig für das Studium der neueren Industrieerzeugnisse fand, haben wir an dieser Stelle nicht zu berichten. Die Industriellen, die die Ausstellung besucht und auch diese „alten Scharteken" eines flüchtigen Blickes gewürdigt haben, wird diese Abtheilung vielleicht plötzlich unvermuthet zur Besinnung gebracht und kräftiger und eindringlicher als alle kritischen Stimmen über den Werth derjenigen Kunstindustrie belehrt haben, deren Vertreter sie selber sind; und so gleichsam als unveräußerlicher Maßstab wird eine gleiche Abtheilung ohne Schaden keiner künftigen allgemeinen Industrieausstellung fehlen dürfen. Bruno Meyer.

Zur Kenntniß unserer großen Komponisten. 2) Franz Schubert. Der reiche Nachlaß Schuberts bietet uns noch fort und fort so schöne und willkommene Gaben, daß es geboten erscheint, auch an dieser Stelle von denselben Bericht zu geben.

Unserem Plane gemäß verbinden wir damit die Anzeige dessen, was für die Kenntniß seines Lebens und die ästhetische Würdigung seines Schaffens in den letzten Jahren Erhebliches geleistet worden ist.

Bei der unerschöpflichen Phantasie, der leidenschaftlichen tiefen Empfindung, dem gebildeten und sicheren poetischen Sinne, den Schuberts Werke zu erkennen geben, ist gerade bei ihm mehr wie bei manchem Anderen das Verlangen lebhaft, ihn auch als Menschen näher kennen zu lernen; dasselbe wird vielleicht gerade dadurch noch gesteigert, daß die völlige Unscheinbarkeit, in welcher das äußere Leben dieses außerordentlichen Künstlers verfloß, in scheinbar völligem Kontraste zu seinem Schaffen steht. Aber gerade diese Verborgenheit setzt unserem lebhaften Wunsche in vielen Fällen gewichtige Hindernisse entgegen: theils fließen die authentischen Nachrichten nicht reichlich; theils ist gerade bei einem Meister, dessen überragende Bedeutung erst lange nach seinem Tode zu allgemeiner Anerkennung kam, die Erinnerung vielfach verwirrt, durch lebhafte Phantasie getrübt, und es dem neueren Forscher schwer gemacht, unter verschiedenartigen und theilweise sich widersprechenden Erzählungen und Anekdoten zu sichten und ein ungetrübtes Bild zu gewinnen. Nahe Freunde Schuberts wollten keine Biographie desselben; große Verehrer desselben ließen den gefaßten und weit gediehenen Plan zu einer solchen wieder liegen. Im Jahre 1857 ließ der Biograph Beethovens, A. Schindler (was ehedem schon Mayrhofer gethan hatte) „Erinnerungen an Franz Schubert" drucken (Niederrheinische Musikzeitung Nr. 10 fg.), welche die Erzählung einiger hervorstechenden Thatsachen, andere Mittheilungen über Schuberts Leben und persönliches Wesen, endlich ein chronologisches Verzeichniß seiner Werke enthielten; sie sind wichtig, weil dem Verfasser Schubert selbst bekannt gewesen und außerdem schriftliche Mittheilungen seines Bruders vorlagen; daß ihm aber seine Erinnerung nicht völlig treu gewesen, wurde ihm später stellenweise nachgewiesen, und von dem vollen Eindrucke des schubertschen Genius zeigt er sich, bei aller Verehrung für den Künstler, trotzdem nicht berührt. Nach ihm ist es nur Heinrich von Kreißle gewesen, der die einheimische Ueberlieferung sorgfältig erforscht und zuerst in einer kürzeren Schrift, dann in einem starken Bande (1865) den erforschten Bestand derselben niedergelegt und viele schriftliche Dokumente beigefügt hat; damit ist jedenfalls gutes und bleibendes Material für die noch zu hoffende Gesammtdarstellung des äußeren und inneren Lebens unseres Meisters gegeben. Wir dürfen wohl, was an früherer Stelle dieser Blätter nicht geschehen, nach diesen Darstellungen des Künstlers Leben ganz kurz an uns vorüberführen.

Franz Schubert ist am 31. Jan. 1797 in Wien als Sohn eines Schullehrers geboren. Sein musikalischer Sinn zeigte sich früh, Klavierspiel lernte er spielend ohne Anleitung, Violine beim Vater; in Singen und Kontrapunkt unterrichtete ihn Holzer, der sein Bemühen indeß bald als überflüssig ansah. 1808 wurde er als Sängerknabe der kaiserlichen Hofkapelle und gleichzeitig als Violinspieler dem Konviktisten-Orchester zugetheilt; so machte er früh Bekanntschaft mit Haydns, Mozarts und Beethovens Werken. In die Jahre 1810 und 1811 werden bereits Kompositionen von ihm verlegt, doch begann er gewiß schon früher. Von seinem 15. Jahre an aber erscheint bereits der Drang zu schaffen so groß, daß er den jungen Künstler vorzugsweise ausfüllt; und es sind immer ausgedehnte, große Werke, die er unternimmt, wie Streichquartette, sogar erscheint eine Oper schon 1813 (Des Teufels Lustschloß). Von 1813 bis 1817 war er Salieri's Schüler, der aber die Richtung seines Producirens nicht billigte und ihn auf die Bahn der regelmäßigen italienischen Gesangeskomposition hinzuleiten wünschte. Die völlig verschiedene Geschmacksrichtung ist es wahrscheinlich, welche den schließlichen Bruch zwischen Lehrer und Schüler herbeiführte; Schubert hat demnach die stetige technische Durchbildung anderer nicht bis zu Ende durchgemacht, wenn er es gleich an Uebung und Studium älterer Meister nicht hat fehlen lassen. Während dieser Zeit war Schubert, der 1813 das Konvikt verlassen hatte, drei Jahre lang als Lehrer in seines Vaters Schule thätig, producirte aber daneben aufs eifrigste. Im Jahre 1814, in welchem unter andern eine Messe in F entstand, machte er die für ihn folgenreiche Bekanntschaft mit dem Dichter Mayrhofer (der auch später Erinnerungen an ihn veröffentlichte). Das Jahr 1815 ist schon durch eine Masse von Liedern und andere Kompositionen bezeichnet, darunter mehres Dramatische; ans Ende dieses oder in den Anfang des folgenden Jahres fällt die Komposition des „Erlkönigs"; das letztere, sein zwanzigstes Jahr, brachte überhaupt schon mehre seiner bedeutendsten und bekanntesten Lieder. Mittheilungen aus seinem Tagebuche aus dieser Zeit lassen uns in sein weiches, erregbares Herz einen Blick thun und seine Stimmung als eine vorwiegend ernste erkennen. Die Bekanntschaft des ihm gleichalterigen Schober, der ihn seinem Berufe entzog und zu sich nahm, wurde ebenfalls für seine Zukunft

wichtig; er war Mittelpunkt des jugendlichen, belebenden Freundeskreises, in welchem sich auch Schubert bis an sein Ende bewegte, und worin wir außerdem den Namen Schwind, Bauernfeld u. a. begegnen. Noch größeren und unmittelbareren Einfluß auf sein Schaffen aber gewann der Tenorsänger Vogl, mit dem er um 1817 in Verbindung trat; durch ihn wurden seine Kompositionen zuerst in weiteren Kreisen bekannt. Zu seinen Liedern kamen um jene Zeit auch in größerer Anzahl Kompositionen für das Klavier hinzu, auf welchem Schubert selbst Hervorragendes leistete. 1818 wurde er Musiklehrer beim Grafen Esterhazy; der Aufenthalt auf dessen Gute Zelész (damals und wieder 1824) wurde für ihn Impuls zu manchen der schönsten Kompositionen. Das Jahr 1819 ist durch eine Reise nach Oberösterreich bezeichnet, in welcher besonders sein Aufenthalt zu Steyr hervortritt. In jene Zeit fällt die Huldigung, welche Schubert Goethe dadurch erwies, daß er seine Kompositionen goethe'scher Gedichte dem Dichter selbst übersandte; wir erfahren, daß dieser sie völlig unbeachtet ließ und Schuberts auch sonst niemals erwähnte. Während nun seine Lieder, ohne gedruckt zu sein, sich in Privatkreisen verbreiteten und seinen Ruhm begründeten, trat er dem größeren Publikum zuerst 1820 in dem Singspiel „Die Zwillinge“ gegenüber; in demselben Jahre wurde „Die Zauberharfe“ gegeben, 1821 wurde seine erste Komposition, „Der Erlkönig“, gedruckt. Von da an mehrten und besserten sich seine Beziehungen zum Publikum; mehr noch stieg, wenn dies überhaupt möglich war, der Umfang seiner produktiven Thätigkeit, und jedes der wenigen noch folgenden Jahre seines Lebens ist durch bedeutende Werke bezeichnet. So entstand 1821 die Oper „Alfons und Estrella“ zum größten Theil; 1822 die unvollendete Symphonie in H moll, eine Messe, viele Lieder; 1823 die Opern „Fierabras“, „Der häusliche Krieg“, die Musik zu „Rosamunde“, die „Müllerlieder“; 1824 das Oktett 2c. — Im Jahre 1825 unternahm er wieder eine längere Reise nach Oberösterreich und ins Salzburgische; 1826 erfuhr er zweimal das Fehlschlagen von Hoffnungen auf feste Stellung, während sich jedoch das Interesse für seine Werke steigerte; es entstanden damals u. a. die beiden großen Streichquartette. 1827, in welchem Jahre er eine Zeitlang in Graz lebte, vollendete er die „Winterreise“ und schrieb die beiden großen Klaviertrios; das letzte Jahr seines Lebens, 1828, war in Bezug auf die Menge der großartigsten Werke fast das fruchtbarste; wir verdanken ihm die große Symphonie in C, das Quintett in C, die drei großen Klaviersonaten, Gesänge für Chor und Lieder; mitten in diesem kräftigen Schaffen raffte ihn am 19. November 1828 ein schnelles Fieber hinweg. —

Der Lebenserzählung hat der Verfasser noch den Versuch einer Charakteristik des Künstlers und schließlich ein Verzeichniß seiner gedruckten und ungedruckten Kompositionen mit Angabe der Entstehungszeit hinzugefügt; bei ersterem konnte er sich an das im Jahre 1851 von der Verlagshandlung Diabelli in Wien veröffentlichte, allerdings nicht ganz vollständige thematische Verzeichniß halten; für letztere hatte er namentlich in Wien reichhaltiges Material in den verschiedenen dort befindlichen Sammlungen schubertscher Manuskripte; Manches befindet sich auch in Berlin und anderswo. Des Verfassers Charakteristik nimmt indessen meistens auf Aeußerungen und Ansichten Früherer Bezug und kann daher nicht mit dem Anspruche auftreten, abschließend zu sein; dies ist aber auch um so weniger schon jetzt zu erwarten, als uns ganze Seiten der unermeßlichen Thätigkeit dieses wunderbaren Künstlers noch so gut wie gar nicht bekannt, oder wenigstens erst durch Publikationen der letzten Jahre uns näher getreten sind. So wird man kann auch unter den vielfachen Betrachtungen und Ergüssen über Schubert, wie man sie in Büchern und Zeitschriften zerstreut finden kann — wir machen den Aufsatz über Schubert als Klavierkomponisten in der „Deutschen Musikzeitung“ von 1862, Nr. 1 fg., die Betrachtungen Reißmanns in seinen verschiedenen Büchern statt vieles Anderen namhaft —, bisher schwerlich einer Darstellung begegnet sein, welche dieses Meisters Natur in ihrer Vollständigkeit aus dem Innern erfaßt und in Verbindung mit genauen Angaben über seine Studien und seine Produktionsweise die Natur seines Schaffens geschildert hätte. Das Schönste und Anregendste, was bisher über einzelne Werke Schuberts und über die Natur seines Talentes gesagt worden ist, bleiben immer die von Robert Schumann an verschiedenen Stellen seiner Schriften über ihn gesprochenen Worte; ihm verstattete die eigene geniale Begabung, in die Seele des vorangegangenen Genossen den tiefsten Blick zu thun; ihm muß auch der Ruhm bleiben, zu einer Zeit, in welcher Schuberts Name für das größere deutsche Publikum und die deutsche Kritik noch kaum existirte, auf ihn mit begeisternder Mahnung hingewiesen zu haben. Ein gleich zu nennender Aufsatz von Liszt über unsern Meister ist auch unter ähnlichen Besprechungen hervorzuheben.

Indem wir nun uns noch zu einem kurzen

Ueberblicke über das in den letzten Jahren (Früheres setzen wir als bekannt voraus) aus Schuberts Nachlaß Veröffentlichte wenden, gehen wir von den bisher am wenigsten bekannten dramatischen Kompositionen aus. Dahin gehört vor allen Dingen die Operette „*Der häusliche Krieg*" (Text von Castelli), ein Werk vermuthlich aus dem Jahre 1823, seit 1861 in verschiedenen Städten aufgeführt und 1862 im Druck erschienen. Durch den Reiz der Melodie und hübsche Charakteristik zeichnet sich das Werk in hohem Grade aus; erscheint es im Ganzen leichter gewoben und weniger in die Tiefe der Leidenschaft hinabsteigend, wie viele seiner anderen Werke, so hat dies vorzugsweise in dem Texte seine Erklärung, erhöht aber wohl auch die dramatische Behaglichkeit der Situationen; die Bühnenwirkung wird als eine glückliche geschildert, und die seltene Aufführung des Werkes ist daher schwer begreiflich. — Von der Musik zu dem Drama „*Rosamunde*" erschienen 2 *Zwischenakte*; der eine ein lebhaft erregtes Stück, der andere in Variationen über ein auch in einem Quartett verwendetes Thema bestehend. Von den beiden großen Opern „*Alfons und Estrella*" und „*Fierabras*" sind die Ouverturen bekannt geworden. In Bezug auf erstere ist aber zu bemerken, was in der Geschichte der schubertschen Musik jedenfalls verzeichnet zu werden verdient, daß durch den Einfluß *Liszts* im Jahre 1854 eine Aufführung derselben an der weimarer Oper Statt gefunden hat, die denn freilich, hauptsächlich wohl durch die Natur des Textes bedingt, ohne Wiederholung blieb. Bei dieser Gelegenheit hat Liszt sich über die Oper in einem längeren Aufsatze ausgesprochen (Neue Zeitschrift für Musik, Bd. 41, S. 101) und dabei über Schuberts Begabung treffende und lesenswerthe Bemerkungen gemacht. Die beiden Ouverturen schließen sich der schon seit längerer Zeit bekannten zur „Rosamunde" würdig an und interessiren um so mehr, als sie dem Charakter nach sowohl unter sich, als von jener durchaus verschieden sind; die zu „Alfons" festlich heiter und nach kurzer Einleitung im einheitlichen Zuge hinströmend, die zu „Fierabras" mehr nach der düstern, tragischen Seite hinneigend, dabei im Ausdruck häufiger wechselnd. In Verbindung mit diesen Werken muß auch die ebenfalls vor Kurzem veröffentlichte *Ouverture in italienischem Stil* genannt werden. Schubert hatte (nach Kreißle), angeregt durch die rossini'sche Oper, in großer Geschwindigkeit zwei Ouverturen nach dem Muster jenes Komponisten geschrieben, von denen die eine (in C) nun vorliegt. Dieselbe repräsentirt uns nun den ganzen leichten Stil in seinem Schaffen, berührt uns aber eben durch die Anschauung der ungemeinen Leichtigkeit der Erfindung und des ihm zu Gebote stehenden Humors nicht minder erfreulich. Ein gewichtigeres Orchesterwerk, dessen Bekanntschaft uns ebenfalls die letzten Jahre gebracht haben, ist noch die unvollendete *Symphonie in H moll* (aus dem Jahre 1822), in deren zwei fertigen Sätzen wir Schubert sowohl in Behandlung der Form als des Orchesters wieder überraschend neu finden, von dem Zauber der Melodien aber in ungeahnter Weise gefesselt werden. Am entschiedensten aber erscheint uns Schubert von einer so gut wie neuen Seite durch die Bekanntmachung der großen geistlichen Kompositionen von seiner Hand, die uns, nach Maßgabe der Eigenthümlichkeit seines Schaffens, die wunderbare Vielseitigkeit und Beweglichkeit seines Genie's, das tiefe Gemüth und den immer mit Milde gepaarten Ernst in schönem Lichte zeigen. Wir meinen hier namentlich die große *Messe* in Es dur, eine Komposition des Jahres 1827 und 1865 herausgegeben, ein Werk, in welchem die Würde und der Ernst des Gegenstandes völlig erfaßt und dabei von dem melodischen Wohllaut und der warmen Empfindung des Komponisten durchdrungen erscheint. Noch wichtiger erscheint in dieser Beziehung für die Erkenntniß Schuberts die Auffindung des unvollendeten Oratoriums „*Lazarus*" (Text von Niemeyer), welches 1863 in Wien zur Aufführung gelangte und nun auch im Klavierauszug erschienen ist. Die dramatische Behandlung, wie seine Ausführung des deklamatorischen Elementes, die überall edle und bedeutende Haltung in der Auffassung des Ganzen werden als hervorstechende Eigenschaft des Werkes betont. — Gehen wir schließlich noch auf neu edirte Werke kleinerer Gattung ein, so haben wir zunächst von Klaviersachen auf die 1864 durch Joh. Brahms herausgegebenen „*Zwölf Ländler*" (aus dem Jahre 1823) aufmerksam zu machen, sowie auf die durch denselben Künstler im vorigen Jahre veröffentlichten „*Drei Klavierstücke*"; namentlich die letzteren an Erfindung reizende und theilweise höchst originelle, durchweg aber dauernd fesselnde Musikstücke. Auch verschiedene neue *Lieder* und *Gesänge* für eine und mehre Stimmen hat die Verlagshandlung Spina in Wien aus dem reichen noch vorhandenen Vorrathe neuerdings erscheinen lassen. Hier verdient denn zuletzt auch die neue Ausgabe der „*Müllerlieder*" erwähnt zu werden, in welcher die Fehler der verbreiteten Drucke nach der beinahe verschollenen Originalausgabe verbessert sind. — Die sonstigen jährlich sich vermehrenden Einzel- und Sammelausgaben schon

bekannter schubert'scher Werke hier aufzuzählen, würde zu weitläufig und ohne Zweck sein.

Dr. H. Deiters.

Lebende Komponisten. 2) Theodor Kirchner. Wir lassen in der begonnenen Reihe von Charakteristiken den Namen eines Künstlers folgen, der uns persönlich einer der liebsten und am meisten geschätzten ist, von dem wir aber glauben, daß er vielen auch eifrig Musik Treibenden kaum mehr wie dem Namen nach bekannt ist. Denn im Gegensatze zu der großen Mehrzahl derer, die gegenwärtig produciren, hat er nicht allein in seinen Werken bisher nur die Opuszahl 10 erreicht, sondern hat seit einer ziemlichen Reihe von Jahren überhaupt nichts mehr ans Licht treten lassen. Das läßt jedenfalls einen Künstler vermuthen, dem es nicht darauf ankommt, möglichst rasch in weiten Kreisen von sich reden zu machen, sondern der nur schreibt, wenn ihn das Innere treibt, und nur das gibt, was ihm als Abbild des eigenen Empfindens die reinste und vollste Befriedigung gewährt.

Von dem äußeren Leben des Komponisten ist uns wenig bekannt, wie es denn überhaupt nicht eben wechselvoll verlaufen zu sein scheint. Wie wir durch Mittheilung von befreundeter Hand erfahren, ist er 1824 in Neukirchen bei Chemnitz geboren und war in Leipzig Mendelssohns Schüler; und zwar hatte seine künstlerische Ausbildung vornehmlich Komposition und Klavierspiel zum Gegenstande. Seine ersten veröffentlichten Kompositionen, Lieder mit Pianoforte, erschienen 1843; aus Anlaß derselben stellte Schumann in der „Neuen Zeitschrift für Musik" dem jungen Künstler ein günstiges Prognostikon. Auf Lieder und Kompositionen für Klavier hat sich denn auch seine spätere Produktion beschränkt; bei der mäßigen Anzahl seiner Kompositionen verzeichnen wir sie nachstehend vollständig. Er schrieb für Gesang: 1) Zehn Lieder für eine Singstimme mit Pianoforte (Op. 1); 2) „Du wundersüßes Kind" von Sternau, ein im Jahre 1850 in Köln gekröntes Preislied, in der bei Schloß in Köln erschienenen Sammlung „Aurora" gedruckt; 3) Mädchenlieder von Geibel und Beck, für Sopranstimme mit Pianoforte (Op. 3); 4) Vier Lieder für eine Singstimme mit Pianoforte (Op. 4); 5) Vier Lieder für eine Singstimme und Klavier (Op. 6); 6) Zwei Könige, Ballade von Geibel, für Bariton und Pianoforte (Op. 10). Für Klavier komponirte er: 1) Klavierstücke (Op. 2); 2) Grüße an meine Freunde, fünf Klavierstücke (Op. 5); 3) Albumblätter, neun kleine Klavierstücke (Op. 7); 4) Scherzo für das Pianoforte (Op. 8); endlich 5) zwei Hefte Präludien für Klavier (Op. 9). Lange Zeit war Kirchner Organist zu Winterthur in der Schweiz; seit einigen Jahren lebt er in Zürich, wo er Unterricht gibt und von Zeit zu Zeit als Klavierspieler öffentlich auftritt.

Was die Zahl der bisher veröffentlichten Kompositionen Kirchners im Verhältniß zu andern vermissen läßt, wird durch den Gehalt derselben reichlich ersetzt; aus diesen kleinen und anspruchslosen Gebilden spricht ein so ächt musikalisches, dabei tief und innig empfindendes Gemüth, wie wir es bei wenigen der lebenden Künstler finden; und dasselbe spricht zu uns eine bekannte und vertraute Sprache, deren Elemente und Worte keiner Vermittlung bedürfen, um verstanden zu werden. Denn es ist die Sprache, die durch Schumanns reiche Phantasie und große Kunst ausgebildet und uns nahe gebracht ist, des Komponisten, der auch für Kirchner das entschiedenste Vorbild geworden, auch auf ihn den unbedingtesten Einfluß geübt hat. Diese Verwandtschaft mit Schumann muß bei der Beurtheilung Kirchners durchaus an die Spitze gestellt werden, da sie das Erste ist, was Jedem bei der ersten Bekanntschaft mit demselben entgegentritt; es muß aber gleich auch die Bemerkung hinzugefügt werden, daß es verkehrt sein würde, ihn zum bloßen Nachahmer zu stempeln. Wer ein wenig tiefer eingedrungen ist, fühlt sich sehr bald von einem durchaus selbstständigen und aus eigenem inneren Antriebe schaffenden Geiste berührt, der in der Weise seines Empfindens nur in manchen Seiten der schumannschen Natur Verwandtes hat und daher unter dem Eindrucke der übermächtigen Natur des Meisters von dessen Ausdrucksweise Vieles und Wesentliches in sich aufgenommen hat; während die Wahrheit und Unmittelbarkeit seines Empfindens nicht zweifeln läßt, daß er, auch ohne diesen zu kennen, den Ausdruck seines Innern habe finden müssen, abgesehen von der Frage, ob es in der That denkbar ist, daß ein Künstler dem andern seine Weise so vollständig ablerne. Und wer weiter vordringt, dem werden auch mancherlei specielle Eigenthümlichkeiten nicht verborgen bleiben, durch die Kirchner sowohl dem Inhalte wie der Technik nach von Schumann sich unterscheiden läßt.

Der Grundzug des kirchnerschen Schaffens ist, seinem Inhalte nach betrachtet, jene seelenvolle Weichheit, jenes träumende Sinnen, wie es in der modernen Poesie und Musik eine so große Rolle spielt. Dies würde an sich kein Lob des Künstlers als solchen begründen; wenn wir

aber finden, daß es eben die geschickte Handhabung der Kunstmittel ist, durch welche jene innere Natur auch andern verständlich zum Ausdrucke kommt, so wird uns die Eigenthümlichkeit derselben für die Beurtheilung wichtig. Durch jene ist es ihm gelungen, auch im Hörer einen sichern Eindruck seiner Weise hervorzurufen; man fühlt bald, daß man es durchaus mit einer bestimmten, klar aufzufassenden musikalischen Individualität zu thun hat. Aus dieser Stimmung zu einem momentanen leidenschaftlichen Aufwallen ist der Schritt nicht so groß, wie es den Anschein haben könnte; überhaupt können sich alle jene Regungen, wie sie in dem viel mit sich selbst beschäftigten Inneren kommen und gehen, zu jener ersten gesellen, und so finden wir auch Kirchner mitunter heftig, unruhig aufgeregt, drängend und hoffend, auch wohl fröhlich; doch so, daß jene süße Träumerei immer die Grundstimmung bildet, zu der er am häufigsten zurückkehrt. Auch kann man wahrnehmen, daß an solchen Stellen, wo Kraft oder Leidenschaftlichkeit herrschen soll, die reichen und gesättigten Harmonien, wie sie die schumannsche Schule ausgebildet hat, den in solcher Gestalt auftretenden Motiven den Charakter des Herben nehmen und der Abstand derselben von Stücken zarterer Gattung um Vieles gemindert wird.

Mit den letzten Worten haben wir die technische Seite berührt, und hier ist es vor Allem die Behandlung der Harmonie, welche bei Kirchner vorzugsweise interessirt und welche für ihn das wirksamste Mittel für den Ausdruck wird. Hier ist, wie sich der Leser denken kann, die Anknüpfung an Schumann am deutlichsten. Wer diesen kennt, wird sich der vielen von ihm, wenn nicht gefundenen, so doch zuerst in weiterem Umfang angewendeten Weisen erinnern, durch die er Harmonie und Modulation zur Erweiterung des Gefühlsausdrucks, zur feineren Nüancirung und Detailmalerei aufs glücklichste verwendet hat. Wer hat nicht einmal geschwelgt in diesen Verschlingungen von Vorhalten, diesen unerwarteten Modulationen, Nonen- und übermäßigen Sextakkorden, diesen Orgelpunkten und allen den nicht näher zu beschreibenden Künsten, in denen Schumann so manche Feinheit seines darzustellenden Objektes eindringlich und treffend charakterisirte? In diesem allen ist nun auch Kirchner nicht bloß der nachahmende Jünger, sondern der vollkommene Meister, er beherrscht den so erweiterten Tonstoff mit der vollsten Sicherheit, weiß ihn zu den reizendsten malerischen Effekten (man verzeihe den Ausdruck) zu verwenden, aber auch dem Ausdrucke in der geschicktesten Weise dienstbar zu machen, zeigt sich aber dabei überall, z. B. durch Führung der Stimmen, namentlich der Bässe, als gewiegten Meister. Ja er geht mitunter im Gefühle seiner Sicherheit noch weiter, versucht sich in noch gewagteren Kombinationen und scheint oft in seiner harmonischen Kunst um ihrer selbst willen sich zu ergeben, wo man ihm dann zwar immer mit Interesse folgt, aber sich zuweilen dem Geständnisse nicht verschließen kann, daß auch wohl die Grenze des Zulässigen berührt werde, und was mehr ist, daß dieses Ausspinnen harmonischer Feinheiten schließlich der Deutlichkeit des gestaltenden Gedankens Eintrag thun müsse.

Indem wir uns zu der besonderen Weise wenden, in welcher sich die melodische Erfindung bei Kirchner zeigt, finden wir entsprechende Eigenthümlichkeiten nach beiden Seiten hin. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß in ihm der Born der melodischen Erfindungskraft in ursprünglicher Klarheit und Fülle sprudelt; aber die üppigen Schlinggewächse der Harmonie erschweren es zuweilen dem melodischen Gedanken, in voller Klarheit und Eindringlichkeit hervorzutreten. In den Melodien Kirchners zeigt sich seine ganze zarte und liebenswürdige Natur; man betrachte nur die ersten Hefte der Lieder oder die zehn ersten Klavierstücke, und man wird sich erfreuen an den meist innigen, oft dringenden und sehnsüchtigen, mitunter auch lebhaften und energischen Motiven; dabei sind dieselben auch rhythmisch bestimmt und fest gestaltet und keineswegs verschwommen, sie zeigen auch in ihrer Verbindung und Weiterführung einen nie stockenden Fluß. Wo nun z. B. in den Liedern die Begleitung sich auf einfache Figuren oder Akkorde beschränkt, oder wo in den Klavierstücken eine einfache, dem Komponisten natürliche Empfindung zum Ausdrucke gelangen soll, da gibt er uns Gebilde, wie wir sie anmuthiger, poetischer, wohlklingender in andern Kompositionen neuerer Zeit vergebens suchen werden. Wir heben hier namentlich die Lieder Op. 1 und Op. 6, die Klavierstücke Op. 2, auch die kleinen Albumblätter Op. 7 hervor, aus deren Mehrzahl der sinnige Hörer einen wahren, von tiefem Eindrucke begleiteten Genuß schöpfen wird. In anderen läßt das Ueberwuchern der Begleitung die Melodie nicht zu ihrer vollen Geltung kommen; diese ist, wie Schumann schon bei einigen der ersten Lieder fand, häufig nicht genug von jener losgelöst und zeigt einen gewissermaßen instrumentalen Charakter; manchmal zeigen auch längere Instrumentalnach- und Zwischenspiele, wie viel Bedeutung er diesem Elemente

bei seinen Liedern beilegte. Es ist auch dies ein Ausfluß des in sich versunkenen, träumerischen Wesens, welches sich am Klavier ergeht und die Stimme gleichsam flüsternd mit dem dort erklungenen sich vermischen läßt, während andere vor Allem hell und klar hinaussingen, was sie bewegt. Doch ist dies keineswegs durchgehends der Fall; wer ein Lied erfinden kann von dem feurig bewegten Zuge und der hinreißenden Wärme, wie das zweite Lied in Op. 6 („Was gibt doch der Sonne"), hat seinen Beruf zum Liederkomponisten genügend dokumentirt. In den Klavierstücken ist die Gefahr, daß vor den dem Komponisten reichlich zuströmenden harmonischen Phantasien der bestimmte melodische Gedanke Schaden leide, noch näher liegend, da hier die Nöthigung, eine selbstständige Stimme zu beschäftigen, nicht vorhanden ist. Dieser Gefahr sind, wie uns scheint, die späteren Stücke häufiger verfallen wie die früheren; die Klavierstücke Op. 2 sind größtentheils an Eindringlichkeit der Melodie, an Feinheit der Ausarbeitung und gleichmäßiger Rundung von späteren Werken nicht mehr übertroffen worden, wenngleich letztere vielleicht im Einzelnen einen Fortschritt in der Fülle und Kraft des Ausdrucks zeigen. In diesen späteren Werken (auch schon in einzelnen der früheren) zeigt sich denn das Ueberwiegen des harmonischen Elements oft sehr stark; mit einer bestimmt gearteten, oft heftigen, oft ruhigeren Bewegung, die dann in gefüllten Harmonien einhergeht und oft durch unerwartete Transposition und Modulation überrascht, beginnt ein Stück, man erwartet als Beruhigung und Abschluß einen festen thematischen Gedanken und ist überrascht zu sehen, daß jenes beginnende Drängen und Wogen den eigentlichen Inhalt des Stückes ausmachte. Am wenigsten befriedigen uns in dieser Beziehung die „Grüße an meine Freunde" (Op. 5), während uns auch die Etüden (Op. 9), einzelne prächtige und hochpoetische ausgenommen, im Ganzen den frühesten Klavierstücken nicht gleich stehen. Neben diesen aber heben wir die kleinen Albumblätter noch darum hervor, weil Absicht und Form hier einen größeren tonlichen Apparat ausschließt und ein bestimmtes Hervortreten eines deutlichen und leicht zugänglichen Gedankens bedingt. Diese sind auch ganz geeignet, größere Kreise für Kirchner zu interessiren, wie sie denn unserer Meinung nach für den Unterricht ganz besonders passend sein müssen.

Indem wir der Form erwähnten, fügen wir endlich noch hinzu, daß die kirchnerschen Stücke, wie schon die obige Aufzählung ergeben kann, über die Geschicklichkeit des Komponisten, in großen Formen zu schreiben, kein bestimmtes Urtheil gestatten, da er sich derselben bisher nicht bedient hat; doch läßt die musikalische Durchbildung, die sie allenthalben verrathen, keinen Zweifel darüber, daß er sich in denselben mit voller Sicherheit bewegen würde. Das einzige der bisher edirten Stücke, welches auch äußerlich mit der Absicht auftritt, eine bestimmte Kunstform darzustellen, ist das lebhaft bewegte und höchst originelle Scherzo Op. 8; ähnlich sind auch mehre der sonstigen Stücke gestaltet, indem sie nämlich einen Hauptsatz und einen mit demselben kontrastirenden Mittelsatz zeigen, während sonst meist die erweiterte Liedform zu Grunde liegt; überhaupt bringen ja die Worte Klavierstück, Albumblatt, Etüde den Begriff einer bestimmten Form nicht mit sich, und so ist auch hier wieder der eigenthümlichen Natur des Tondichters freier Spielraum gelassen, sich in seinen Eingebungen mit Behaglichkeit zu ergehen. Bei einem Künstler wie Kirchner wird man nicht erwarten, daß ihn dies zum Durchbrechen der bestimmten und klaren Form führen werde; wohl aber sehen wir in vielen Fällen, daß ihm das Bedürfniß des Aussprechens seiner Empfindung, das Verlangen, ein treues Bild dessen, was ihn bewegt, zu geben, immer das erste und nächstliegende ist, und daß er darüber hinaus wenig Verlangen fühlt, auch dem, was man sonst thematische Arbeit, formelle Gestaltung nennt, noch viel Sorge zu widmen; wie in ihm die Gedanken sich bildeten, entwickelten, wechselten und ausklangen, so sollen sie auch wo möglich das Ohr des Hörers berühren. Dies ist ein Punkt, der bei geringerer Begabung oder weniger geläuterten künstlerischen Grundsätzen höchst bedenklich sein würde; bei Kirchner ist keine Gefahr vorhanden, daß er die der künstlerischen Natur angeborenen Gesetze des Ebenmaßes verletze, und von diesen geleitet bietet er oft gerade da, wo er in zarten, sehnsuchtsvollen Weisen sein Inneres ergießt, Stücke, denen der unaufhaltsame Zug der Empfindung einen ganz eigenthümlichen Zauber gewährt. In anderen muß allerdings zugestanden werden, daß durch das Fortspinnen des Hauptgedankens ohne Kontraste und thematische Verarbeitung der Eindruck von Monotonie nicht ganz vermieden wird. Den Liedern ist die Form bestimmter vorgezeichnet; mitunter komponirt er sie strophisch, wo er dann aber durch Gegensätze hübsch zu variiren weiß; andere fließen in einem zusammenhängenden Zuge hin. Leider haben nicht alle der von ihm gewählten Liedertexte die Ehre verdient, von seinen anmuthigen Weisen umkleidet zu werden.

Wir haben in den wenigen und nach Form

und Tonmittel sich eng beschränkenden Werken Kirchners eine volle und ächte Künstlerpersönlichkeit von tiefem und zartem Empfinden, von sicherer Herrschaft über die Tonsprache in ihren feinsten Nüancen vor uns; eine jener Naturen, deren Schaffen nicht erborgt oder durch mühsames Studium erworben ist, sondern unmittelbar von Herzen kommt und deshalb den, welcher ihm mit liebevollem Interesse sich nähert, unmittelbar zu ergreifen im Stande ist. Es wäre deshalb sehr zu wünschen, daß wir der Muse Kirchners noch in ferneren Aeußerungen begegneten, solchen namentlich, die ihn nöthigten, die subjektive Innerlichkeit einmal zu verlassen, und mit Bewußtsein das Ziel verfolgten, Viele zu erfassen und auf sie zu wirken; daß er also namentlich einmal in größeren Gesangwerken sich versuche, auch der ausgedehnteren Formen der Instrumentalmusik sich bediene. Wer einmal seinen Beruf zum Schaffen so bestimmt nach außen dokumentirt hat, der, möchten wir sagen, gehört sich selbst nicht mehr allein an, sondern alle, die das Schöne zu empfinden vermögen, was er zu geben im Stande ist, haben ein Recht an ihn. Andererseits ist es aber auch, scheint uns, der Künstler sich selbst schuldig, zu bewirken, daß sich das Urtheil über ihn an neuen Werken erprobe, welche den Fortschritt und das immer entschiedenere Herrschen der künstlerischen Ueberzeugung erkennen lassen; welche, indem sie den Geist der früheren Werke von Neuem zeigen und die kleinen Unebenheiten ausgleichen, die Individualität des Künstlers in vermehrter Bestimmtheit und Deutlichkeit hervortreten lassen.

Dr. H. Deiters.

Geographie.

Die Dolmen der Khasias. Schon im Jahr 1844 hat Yule Dolmen beschrieben und abgebildet, welche sich in Ostbengalen finden, aber seine Arbeit ist nur wenig beachtet worden, und so sah sich Hooker veranlaßt, bei der letzten Versammlung der British Association von Neuem darauf hinzuweisen, daß kaum 300 Miles von der Hauptstadt Kalkutta halbwilde Menschen wohnen, welche noch jetzt Dolmen, Menhirs, Cysts und Cromlechs bauen, die ebenso gigantisch in ihren Verhältnissen sind wie die sogenannten druidischen Denkmäler in Europa, mit deren Bauart sie die größte Aehnlichkeit haben. Die Khasias gehören zur sogenannten indo-chinesischen Race, sie halten Rindvieh, trinken aber keine Milch. Hooker, welcher einige Monate unter ihnen gelebt hat, theilt Folgendes über die Dolmen mit. Auf den wellenförmigen Höhenzügen 4000—6000 Fuß über dem Meer findet man sehr häufig Gruppen gewaltiger viereckiger Pfeiler von unbehauenem Stein und tafelförmige Platten, die von drei oder vier rohen Steinpfosten getragen werden. An einer Stelle fand er im Sande einen beinahe vollständigen Kreis von Menhirs (einzelne pfeilerartige Steine); der höchste derselben war über dem Erdboden 30 F. hoch, 6 F. breit und 2 Fuß 8 Zoll stark, und in der Front eines jedes Menhirs befand sich ein Dolmen oder Cromlech von verhältnißmäßig gigantischer Steinmasse. Die Khasias bauen alljährlich derartige Monumente. Sie hauen Rinnen in die Steine, unterhalten in diesen Rinnen ein Feuer und gießen dann kaltes Wasser hinein, wodurch der Stein der Rinne entlang spaltet. Zum Transportiren und Aufrichten der Steine benutzen sie nur Hebelbäume und Stricke. Die Denkmäler dienen zur Bezeichnung von Grabstätten oder zur Erinnerung an ein auf dieser Stelle vorgekommenes denkwürdiges Ereigniß. Es ist bemerkenswerth, daß das Khasiawort für Stein, man (men), sich häufig in den Ortsnamen ihrer Dörfer findet, ähnlich wie in der Bretagne, in Wales und in Cornwall. Es wird interessant sein, über Ursprung, Herkunft, Sprache der Khasias Näheres zu erfahren, und dazu ist Aussicht vorhanden, weil gegenwärtig in Indien ganz specielle ethnographische Forschungen unter Leitung des Obersten Meadows Taylor angestellt werden.

Wyoming ist ein neues Territorium in den Vereinigten Staaten, welches aus der nördlichen Hälfte des Territoriums Colorado gebildet worden ist. Es reicht von 41—45° nördl. Br., grenzt südlich an Colorado, nördlich an Montana, östlich

an Dakota und Nebraska und westlich an Idaho und Utah. Der Name ist entstanden aus dem indianischen Wort Maughwaume, „große Ebene", und wurde gewählt, um das Andenken an die Patrioten zu verewigen, welche im Wyomingthal, Wyoming County, Pa., am Susquehanna umkamen. Das neue Territorium ist ebenso wie der südliche Theil des alten Coloradogebiets reich an Gold, Silber, Eisen, Kupfer, Blei und Kohlen, es hat auch große Salzlager und viele Salz- und Oelquellen. Obwohl es an die große „amerikanische Wüste" westlich der Felsgebirge grenzt, so ist es doch zum Anbau von Getreide ebenso geeignet wie das jetzige Colorado, wo mit Hülfe einer vorzüglichen Bewässerungsmethode 50—60 Bushels Weizen auf dem Acker gezogen wurden. Am 22. Juli ist die Senatsbill bezüglich Errichtung einer provisorischen Regierung des Territoriums im Repräsentantenhause angenommen. In der Bill wird den Negern das Stimmrecht und die Fähigkeit zur Bekleidung von Aemtern zugesprochen.

Chicago, vor 38 Jahren ein Militärposten an der äußersten Grenze der Civilisation, ist jetzt eine Stadt, deren Bevölkerung bald die Zahl 300,000 erreicht haben wird. Wabash Avenue, 2 Meilen lang mit Holz gepflastert, hat auf beiden Seiten Wohnungen, die in den besten Theilen von Newyork und Philadelphia nur wenige ihres Gleichen finden. Dabei herrscht eine Mannichfaltigkeit der Baustile, welche sehr schön von der Eintönigkeit anderer Städte absticht. Die älteren Häuser aus Holz machen immer rascher den prächtigen Steingebäuden aus Jolietmarmor, dunklem Sandstein oder freundlich hellen Milwaukeebacksteinen Platz. Im Januar blühen hier überall Blumen; in den Einfassungen neben dem Trottoir stehen Bäume und die ganze Straße erscheint wie eine einzige Laube. Michigan Avenue wetteifert mit Wabash Avenue und liegt unmittelbar am Michigansee. — Chicago ist reich an Kirchen, die in allen Baustilen aufgeführt sind. Alle die verschiedenen Sekten, welche sich hier finden, suchen ihren Ehrgeiz darin, einander zu überbieten. Eine erst vor 15 Jahren erbaute Kirche erinnert an die Jahrhunderte alten Dome der alten Welt. Sie ist aus Petroleumstein erbaut, dessen Oberfläche durch das zur Sommerzeit austretende Oel ein eigenthümlich geflecktes Ansehen erhält. — 20,000 Kinder werden auf öffentliche Kosten in 22 Gebäuden unterrichtet, welche zu den schönsten Zierden der Stadt gehören. Im letzten Jahre wurde $^1/_2$ Mill. für neue Schulhäuser ausgegeben, und doch reichen sie für den Bedarf nicht mehr hin. Der Bahnhof der Illinoiscentralbahn erinnert an die Station von Charing Croß in London; hier herrscht das regste Leben, 78 Züge verlassen und kommen täglich nach Chicago. Die Stadt hat kolossale Anstrengungen gemacht, um gutes Trinkwasser zu erhalten, und zu diesem Zweck einen 2 Meilen langen, unter dem Michigansee herlaufenden Tunnel erbaut. Man erwartet, daß der Kongreß an dem Seeende des Tunnels einen permanenten Leuchtthurm errichten werde, ein zweiter Leuchtthurm befindet sich am Ende des Nord-Piers. Hat der Bau des Tunnels 3 Jahre gedauert, so arbeitet man jetzt an einem 5 Jahre erfordernden Unternehmen, nämlich an der Reinhaltung des Chicagoflusses, welches man durch Erweiterung und Vertiefung des Illinois- und Michigankanals zu erreichen hofft. Man will das Wasser des Michigansee's durch den Kanal in den Illinois leiten und so die Unannehmlichkeiten, welche die in den Chicagofluß mündenden Abzugskanäle der Stadt verursachen, beseitigen. Durch die Erweiterung wird der Kanal aber auch für größere Schiffe benutzbar werden. Eine andere großartige Arbeit ist der Washingtonstraßentunnel, welcher dem Zeitverlust abhelfen soll, der für Fuhrwerke und Fußgänger durch das Warten vor den zum Durchlassen der Schiffe geöffneten Brücken entsteht. Der Tunnel wird ganz massiv aufgeführt und so tief in das Bett des Flusses gelegt, daß er die Schifffahrt in keiner Weise hindert. Er erhält eine Länge von 1000 Fuß und eine Breite von 35 Fuß. — Der ungewöhnliche Preis der Grundstücke in und um Chicago ist einer der stärksten Beweise für den dauernden Charakter des Aufschwungs der Stadt. Personen, die Grundstücke für 50 Dollars per Acker kauften, schlagen jetzt dieselbe Summe für den Quadratfuß heraus. Es gibt viele Läden und nicht wenige Wohnhäuser, deren Jahresmiethe 10,000—15,000 Doll. beträgt. Die Illinoiscentralbahn hat der Stadt 2 Mill. für ein verhältnißmäßig kleines Grundstück geboten, um darauf noch einen Bahnhof und Werkstätte zu errichten. Die „Illinois-Staatszeitung" konstatirt den Unterschied zwischen dem im öffentlichen wie im Privatleben sich kundgebenden Geist Chicago's, wie überhaupt des Westens und dem des ruhigen, zufriedenen, den Fortschritt nicht huldigenden Philadelphia's. Sie erblickt in allen diesen Unternehmungen Kundgebungen einer Energie und eines Muthes, mit welchem man in Washington gänzlich unbekannt ist. Eine bloße Anregung genügt in Chicago, um einen Plan zur Förderung der Wissenschaft, der Fabrikation oder des Geschäfts zu verwirklichen, und der Unternehmende sieht in den meisten Fällen seine Hoffnung sich erfüllen.

Fray Bentos in Uruguay, ein früher ganz unbedeutender Ort, ist durch die Fabrikation von Fleischextrakt binnen wenigen Jahren eine blühende Stadt geworden. Der Hafen ist gut, sicher und wird viel gesucht und die „Liebig-Kompagnie", welche ihr Extrakt unter der Leitung eines deutschen Chemikers herstellen läßt, wirkt belebend auf den Handelsverkehr. Bemerkenswerth ist, daß es gerade Engländer sind, welche sich mit Vorliebe in Fray Bentos niederlassen und auch dem Ackerbau zuwenden. Die Stadt hat Dampfverbindung mit Buenos-Ayres und Montevideo und eine sehr gesunde Lage.

Der Far North ist ein vielbesprochener Landstrich in der Kolonie Südaustralien, welcher in den letzten Jahren wieder eine sehr traurige Berühmtheit erlangt hat. Denkt man sich eine südliche Linie von Black Rock Hill nach Port Augusta und eine nördliche von Mount Chambers aus westlich über Mount Deception nach Lake Torrens gezogen, so begrenzt man damit einen Distrikt, der sich westlich an den Lake Torrens anlehnt und östlich nach der Kolonie Victoria zu vorgeht und dessen Länge etwa 180 Miles und dessen Breite 100 Miles beträgt. Hier liegt das Gebiet des Far North. Diese Gegend, welche von Squatters in Pacht genommen und von Schafen beweidet wird, ist gewöhnlich alle 4—5 Jahre einer mehr oder weniger großen Dürre ausgesetzt. Der südliche Theil Südaustraliens gehört bekanntlich der Region der Winterregen an, der Far North macht hiervon aber in fast regelmäßigen Zwischenräumen eine Ausnahme. So schilderte Eyre diese Gegend, als er sie vor 28 Jahren zuerst betrat, als eine weite Wüste, unfähig, Thiere oder Pflanzen zu ernähren. Später fanden Squatters dort ein treffliches Weideland, und Eyre's Wahrhaftigkeit wurde mehr und mehr in Zweifel gezogen. Aber die Jahre 1864—66 haben für Eyre gezeugt. Seit Januar 1864 regnete es erst wieder im Juni 1867. Der röthliche Erdboden war zu Pulver aufgelockert und die Luft fast beständig mit Staubwolken erfüllt, der Salzbusch war verdorrt, die Eucalypten an den wasserleeren Rinnen meist abgestorben und der 1864 gesäete Weizen lag noch wohlerhalten im Erdboden. Im Januar 1864 weidete man noch 450,000 Schafe und 15,000 Stück Rindvieh im Far North, davon aber verfielen bis März 1867 mehr als resp. ein Drittel und zwei Drittel dem Hungertode und kaum noch 100,000 Schafe und 1000 Stück Rindvieh verblieben im Far North selbst. Die größere Anzahl der Squatters war vollständig ruinirt, so daß das südaustralische Parlament eine Kommission einsetzte und nach deren Vorschlag helfend einschritt. Besonders wurde auch der Bau einer Bahn begünstigt, welche nördlich von Port Augusta in einer Länge von 200—300 Miles in den Far North führen und den Pastoral- und Mineralreichthum jener Gegend aufschließen sollte.

Tasmanien hieß bekanntlich früher Vandiemensland und genoß als Strafkolonie eines sehr zweifelhaften Rufes. Als nun 1854 die Deportation dahin aufhörte und eine freie Kolonie entstand, glaubten die Ansiedler die früheren mißliebigen Erinnerungen dadurch zu verwischen, daß sie den Namen Vandiemensland in Tasmanien umsetzten. Folgende statistische Notizen, die bis Ende 1866 reichen, zeigen, daß der rapide Fortschritt, welcher die Schwesterkolonie auf dem Kontinente auszeichnet, hier weniger in die Augen springt. Es betrugen:

	Seelenzahl	Einfuhr Pfd. Sterl.	Ausfuhr Pfd. Sterl.	Bruttoeinnahme Pfd. Sterl.
1863	91,511	902,940	999,511	284,439
1864	93,307	908,265	975,130	266,903
1865	95,201	761,375	880,965	234,240
1866	97,368	942,207	834,606	245,481

Die Geburten und Sterbefälle im Jahre 1866 betrugen 3,47 und 1,6 %. Das Klima Tasmaniens ist ein sehr gesundes, worauf schon der niedrige Procentsatz der Todesfälle hinweist, wie denn überhaupt der allgemeine Gesundheitszustand Australiens nichts zu wünschen übrig läßt, wenngleich die Lebensdauer nicht die Länge erreicht, wie z. B. in England. Von den Eingeborenen leben nur noch 4 Personen. — Das Areal Tasmaniens beträgt unter Ausschluß der Seen 16,700,000 Acres, davon sind 3,200,000 in den Händen von Privaten und von diesen 279,022 urbar gemacht, aber nur 167,866 wirklich bestellt. An die Squatters waren über $2^1/_4$ Mill. Acres in Zeitpacht überlassen. — Zu den Exportartikeln gehörten in erster Linie Wolle und Getreide, dann ist aber auch der Robben- und Walfischfang nicht unbedeutend. Gartenbau wird in großem Umfange betrieben und für die Produkte, besonders Apfelsinen, Limonen und Citronen bietet Melbourne einen guten Markt. An Kohlen wurden 1866 14,309 Tonnen gehoben, sonst hat Tasmanien an Mineralien bis jetzt sehr wenig geleistet. Die Arbeit auf Gold und Silber im Nordwesten der Insel ist nicht lohnend, gegenwärtig beutet man Kupfererze im Norden der Insel aus. An Schafen besaß die Kolonie 1,722,804, an Hornvieh 88,370, an Pferden 21,567 und an Schweinen 33,257.

doch hat der Viehstand gegen das Vorjahr im Allgemeinen eine Abnahme erlitten. Im Jahr 1865 wurden Lachseier aus Europa importirt und der Fisch hat sich augenscheinlich völlig akklimatisirt. Ebenso ist die Einführung des Damhirsches und des Hasen gelungen. Die Bruttoeinnahme der Kolonie überstieg 1866 die Ausgabe um 3060 Pfd. Sterl., die Kolonialschuld betrug 553,230 Pfd. Sterl. — Die beiden größten Städte und bedeutendsten Häfen sind Hobarttown am Derwent mit 21,000 Einw. und Launceston am Tamar mit 11,000 Einw. Im Jahr 1866 liefen hier 211 Schiffe mit einem Tonnengehalt von 19,769 ein und aus. Ende 1867 sollte ein neues telegraphisches Kabel zwischen Tasmanien und Victoria dem Publikum übergeben werden.

Astronomie.

Die Sonnenflecke und ihr Zusammenhang mit den Nordlichtern und dem Erdmagnetismus. Bekanntlich hat Schwabe in Dessau aus seinen unverdrossen viele Jahre fortgesetzten Beobachtungen der Sonnenflecke das Resultat abgeleitet, daß sich in der Häufigkeit dieser Gebilde eine elfjährige Periode ausspreche. Im Jahre 1847 begann Wolf in Zürich sich sehr intensiv mit den Sonnenflecken zu beschäftigen, besonders bemühte sich dieser Gelehrte, die älteren Beobachtungen in größtmöglicher Vollständigkeit zu sammeln, und seine Forschungen wurden durch interessante Ergebnisse belohnt. Es ergab sich, daß die mittlere Dauer der Periode seit Entdeckung der Flecke 11,153 Jahre betrug; zugleich fand sich aber auch, daß diese mittlere Periode in eine größere Periode von etwa $55^1/_2$ Jahren eingeschlossen ist. Die Entdeckung dieser Generalperiode fällt in den Winter 1860—1861 und ist das unbestreitbare Eigenthum des gelehrten Direktors der Sternwarte in Zürich.

Der Zusammenhang der periodischen Häufigkeit der Nordlichter mit den Sonnenflecken ist längst geahnet worden, und schon 1852 fand Wolf, daß reiche Fleckenjahre mit Jahren zahlreicher Polarlichter korrespondiren; aber erst die Untersuchungen von Wolf über die Sonnenfleckenperioden des 17., 18. und 19. Jahrhunderts machten es möglich, die Frage genauer zu diskutiren. Zu diesem Zwecke sammelte Fritz auf Grundlage des wolfschen Nordlichtkatalogs von etwa 5800 Beobachtungstagen ein sehr reichhaltiges Material über die Zahl der von 1700—1861 gesehenen Polarlichter. Die Untersuchung ergab, daß das Nordlicht bezüglich seiner Häufigkeit einer doppelten Periode unterworfen ist, einmal einer solchen von etwa 11 Jahren, und einer Generalperiode von 55—59 Jahren. Die Dauer dieser Perioden entspricht den entsprechenden, von Wolf für die Sonnenflecke gefundenen so vollkommen, daß an dem Parallelismus beider Erscheinungen nicht wohl mehr zu zweifeln ist. Noch klarer ergibt sich dies, wenn man die Maxima und Minima beider Phänomene ins Auge faßt. Die nachstehende Tabelle enthält übersichtlich die Jahre, auf welche jene Wendepunkte fallen.

Maxima der		Minima der	
Sonnenflecke nach Wolf	Nordlichter nach Fritz	Sonnenflecke nach Wolf	Nordlichter nach Fritz
1706	1707	1698	1700
1718	1721	1712	1714
1728	1728	1723	1724
1739	1738	1733	1733
1750	1749	1745	1745
1761	1760	1755	1755
1770	1769	1766	1766
1779	1779	1776	1776
1788	1788	1785	1785
1804	1804	1799	1796
1817	1816	1811	1811
1830	1830	1823	1823
1837	1839	1834	1834
1848	1848	1844	1842
1860	1859	1856	1856

Die größeren sowohl als die kleineren Perioden der Nordlichterscheinungen nehmen einen mit den Sonnenflecken übereinstimmenden Verlauf, und zwar in der Weise, daß das Maximum der Hauptperiode der Nordlichter in die Zeit fällt, wo die Sonnenflecke ihre höchsten Maxima erreichen, und umgekehrt ihr Minimum, wo diese ihre niedrigsten Minima erreichen. Zwischen die Hauptmaxima dieser großen Nordlichterperioden fallen dann die 5 kleinern 11jährigen Perioden, welche in den großen Wellenlinien untergeordnete Wellen hervorrufen, und zwar in der Weise, daß jedem

Sonnenfleckenmaximum ein Maximum der Nordlichter und jedem Sonnenfleckenminimum die geringste Anzahl von Nordlichtern entspricht.

Wolf hat ferner den Zusammenhang zwischen Sonnenflecken und Erdmagnetismus untersucht und nachgewiesen. Dieser besteht nun freilich nicht, wie Einige wollen, darin, daß jeder größere Sonnenfleck sich durch magnetische Störungen sofort bemerklich machen solle. Mittelst einer ihm eigenthümlichen Methode ist Wolf neuerdings dazu gelangt, aus der Anzahl der Sonnenflecke die Lage des magnetischen Poles unserer nördlichen Erdhemisphäre zu bestimmen. Im Frühling 1859 kam der genannte Gelehrte zuerst zu dem Ergebnisse, daß, wenn die magnetischen Variationen wirklich den Sonnenflecken proportional seien, beide Erscheinungen sich zu einander verhalten müssen wie etwa zwei Ablesungen der Lufttemperatur an zwei verschiedenen Skalen. Wirklich konnte der züricher Astronom nachweisen, daß sich die magnetischen Deklinationsvariationen wenigstens für München nach einer, einer derartigen Skalenänderung entsprechenden Formel aus den Relativzahlen der Sonnenflecke berechnen lassen. Später hat er diesen Nachweis auch für andere Orte geführt. Aus den magnetischen Beobachtungen zu Toronto, Greenwich, Petersburg und Barnaul fand endlich Wolf, unter der Voraussetzung, daß ein Glied in der von ihm zur Berechnung der Deklinationsvariation aufgestellten Formel dem Quadrate des Abstandes von einem gewissen Pole umgekehrt proportional sei, daß dieser Pol in 43° 45′ westl. L. von Ferro, in 73° 9′ nördl. Br. und 13 Meilen Tiefe unter der Erdoberfläche liege. Diese Lage stimmt, besonders in der geographischen Breite, ziemlich mit dem von Kapitän Roß aufgefundenen magnetischen Pole überein.

Beiträge zur Kenntniß der physischen Konstitution der planetarischen Welt haben die Untersuchungen über die lichtreflektirende Kraft der Planeten geliefert, welche Dr. Zöllner mittelst seines ausgezeichneten Astrophotometers angestellt hat. Man weiß durch die Spektralanalyse, daß im Allgemeinen die nämliche stoffliche Zusammensetzung im ganzen Sonnensysteme angetroffen wird. Diese Thatsache, sowie die vervollkommnete Photometrie des Himmels im Verein mit gewissen aus der allgemeinen Anziehung abgeleiteten Konsequenzen über die Dichtigkeitszunahme der Weltkörper gegen ihren Mittelpunkt hin gestatten gegenwärtig interessante Schlußfolgerungen über die physikalische Konstitution der einzelnen Planeten, die noch vor wenigen Jahren vollkommen unmöglich gewesen wären.

Durch die Zone der Asteroiden werden sämmtliche Hauptplaneten in eine äußere und eine innere Gruppe geschieden. Schon Humboldt hat eine Reihe charakteristischer Unterschiede hervorgehoben, welche beide Gruppen streng trennen. Gegenwärtig lassen sich diese Gegensätze auf allgemeinere Principien zurückführen. Die durchschnittliche Dichte des Jupiter ist nicht größer als 1,4, jene des Saturn kann 0,8, diejenige des Uranus 1,1 und des Neptun endlich 1,3 nicht übersteigen, wenn die Dichte des Wassers = 1 gesetzt wird. Da nun bei allen Planeten die Dichte nach dem Mittelpunkte hin zunimmt, so ist sie bei den eben genannten an der Oberfläche unzweifelhaft weit geringer als die beigesetzten Zahlen, d. h. geringer als 1 oder als die Dichte des Wassers. Letzteres kann also die Oberfläche jener Wandelsterne in keinem Falle bedecken, und während wir bei den innern Planeten, besonders bei dem Mars und der Erde den Gegensatz von Kontinentalem und Flüssigem kennen, ist derselbe bei der obern Gruppe nicht wohl möglich. Man könnte aus der Reihe unserer irdischen Stoffe gewisse Holzarten herbeiziehen, deren specifisches Gewicht geringer als dasjenige des Wassers ist. Allein ein derartiger Vergleich ist nicht stichhaltig, auch widersprechen ihm die ununterbrochenen Veränderungen, welche man an der Oberfläche derjenigen obern Planeten, die uns überhaupt noch gut zu Gesicht kommen, wahrgenommen hat. Es bleibt nichts Anderes übrig als die Oberflächen jener Planeten aus wolkenartigen Bestandtheilen zusammengesetzt anzusehen. Diese dichten wolkigen Schichten umhüllen vielleicht einen kleinen kompakten Kern. Die photometrischen Messungen von Zöllner ermöglichen, diese Schlüsse einer Prüfung zu unterwerfen. Es ist bekannt, daß die lichtreflektirende Kraft, d. h. das Verhältniß zwischen der senkrecht auffallenden und zurückgestrahlten Lichtmenge für verschiedene Körper ein sehr verschiedenes ist. Beim weißen Sandstein beträgt sie nach Zöllners Messungen 0,237, beim weißen Papiere 0,7, beim frischgefallenen Schnee 0,783, beim feinsten Bleiweiß nach älteren Bestimmungen nur 0,4. Sehen wir nun zu, was die Messungen von Zöllner bezüglich der lichtreflektirenden Kraft der Planetenoberflächen ergeben. Beim Jupiter fand sich dieselbe gleich 0,62, beim Saturn 0,50, beim Uranus 0,64, beim Neptun 0,46, im Mittel also bei den obern Planeten gleich 0,56. Hiernach übersteigt also die lichtreflektirende Kraft dieser Planeten selbst diejenige des feinsten Bleiweiß nicht unbeträchtlich, d. h. jene Wandelsterne würden uns bedeutend dunkler erscheinen wie gegenwärtig, selbst wenn

ihre Oberfläche aus dem feinsten Bleiweiß bestände. Die wahre lichtreflektirende Kraft der obern Planeten ist durchschnittlich noch größer als diejenige des Spiegelmetalles! Wir kennen keinen einzigen festen Körper von geringerem specifischen Gewichte als das Wasser, der zugleich in solchem Grade das Licht reflektirte, wie dies bei den obern Planeten der Fall ist. Nur tief hinabreichende Wolkenmassen, deren Reflexionsfähigkeit mit der des Schnee's vergleichbar ist, können jene uns sichtbaren Oberflächen bilden. Diese Annahme war, wie bereits bemerkt, durch gewisse Beobachtungen veranlaßt, seit lange gemacht worden; besonders war es der Saturnsring, den man als flüssig oder wolkenförmig anzusehen genöthigt war, allein ihre Nothwendigkeit folgt erst aus den Untersuchungen des Dr. Zöllner. Uebrigens ist es sehr leicht möglich, daß jene Wolkenmassen eine vergleichsweise größere Dichte besitzen als unsere atmosphärischen Analoga.

Was die innern Planeten anbetrifft, so hat Dr. Zöllner bisher nur beim Mars und für den Mond Bestimmungen erhalten. Hiernach beträgt die lichtreflektirende Kraft des erstern 0,27, des letztern 0,17. Nach Lambert ist dieselbe für die Erde im Mittel etwa 0,14. Diese Zahlen sind auffallend klein. Man war bisher gewohnt, den Mars als abnorm dunkel erscheinend zu betrachten, d. h. als einen Planeten von verhältnißmäßig sehr geringer lichtreflektirender Kraft. Zöllners Messungen dagegen ergaben letztere fast noch um die Hälfte größer als beim Monde. Trotzdem ist die lichtreflektirende Kraft der innern Planeten weniger als halb so groß als jene der äußern, was sehr natürlich erscheint, wenn man bemerkt, daß die Oberflächen der Erde, des Mondes und des Mars ganz oder zum Theil aus specifisch schweren, festen Körpern bestehen, die mehr Licht absorbiren als eine mehr oder minder dichte Wolkenschicht.

Klein.



Zoologie und Physiologie.

Ueber die Grenzen des Empfindungsvermögens und des Willens hat unlängst Dr. W. Preyer interessante Zusammenstellungen geliefert. Um zu ermitteln, wie viele Lichteindrücke in einer Sekunde vom Auge gerade noch diskontinuirlich empfunden werden, hat man mehrfach schwarze und weiße in Sektoren getheilte Scheiben angewandt. Nach den Untersuchungen von Helmholtz trat bei 24 Eindrücken in der Sekunde Kontinuität ein, nach Emsmann bei 22, nach Brücke bei 34,8. Preyer fand in dieser Beziehung 34 — 35 als Grenze. Die mit rotirenden Scheiben erhaltenen Zahlen sind aber zu groß. Bei einer neuen Versuchsreihe, wobei ein rotirender Spiegel eine Flamme abbildete, erschien das Bild bei 28,7—29,1maliger Wiederkehr noch scharf begrenzt und nicht flackernd. Nach Lissajous bildet ein mit einer Stimmgabel schwingender Lichtpunkt bei 30maliger Wiederkehr in einer Sekunde eine kontinuirliche Lichtlinie. Beim möglichst schnellen Lesen gedruckter Schrift lassen sich nach Valentin 28,5—29,8 Buchstaben in der Sekunde mitnehmen; Preyer fand im günstigsten Falle 30,2 — 31,3. Derselbe Forscher und Rieth fanden, daß 30 die höchste Anzahl der in einer Sekunde auf weißem Grund wahrgenommenen und nachträglich mit geschlossenen Augen noch unterscheidbaren gleichartigen Gegenstände sei.

Sehr stark leuchtende Körper, z. B. rotirende glühende Kohlen, geben viel niedrigere Werthe als die soeben angeführten. Bei Tageslicht schienen sie bei 6 oder 7, Nachts bei 4,1 Umdrehungen einen kontinuirlichen, feurigen Kreis zu bilden. Auch ganz schwach beleuchtete Körper gaben geringere Grenzwerthe. So machte eine weiße Vogelfeder auf schwarzem Grunde bei 15,3 Umläufen einen kontinuirlichen Eindruck und Scheiben mit schwarzen und weißen Sektoren erscheinen in der Dämmerung gleichmäßig grau bei noch langsamerer Rotation. Die Dauer des Eindrucks nimmt also ebensowohl bei schwacher als bei starker Erregung der Sehnerven bedeutend zu. Im Mittel erhält man als wahrscheinlichsten Grenzwerth 31, d. h. also als kürzeste Dauer eines Lichteindrucks $^1/_{31}$ Sekunde. Das hindert jedoch nicht, viel feinere Zeitunterschiede zu erkennen. Das Auge kann mit Leichtigkeit $^1/_{1000}$ Sekunde unterscheiden, indem es zwei Farben als verschieden erkennt, von denen

die eine (Gelb) 549,5, die andere (Grüngelb) 550,3 Billionen Schwingungen in der Sekunde macht.

Für das Gehör hat Helmholtz die Grenze von 30—32 oder 31 gefunden, d. h. bei weniger als 31 Luftstößen in der Sekunde tritt keine Kontinuität, keine Tonempfindung ein, wenn die Schwingungen gleichförmig und einfach sind.

Sehr schwierig ist es, für den Tastsinn richtige Versuche anzustellen. Rotirende vieleckige metallene Ringe erschienen den tastenden Fingern glatt bei weniger als 36,8maliger Wiederkehr einer Kante. Die Grenze liegt bei 32,2 in der Sekunde. Sie ließ sich nicht genauer finden, weil es nicht gelang, stets genau dieselbe Hautstelle zu reizen, und je näher man diesem Ziele kam, um so störender die Ermüdung eingriff.

Die Grenze des Willens läßt sich finden durch Bestimmung der höchsten Zahl von Erregungen der Muskelnerven beim möglichst starken willkürlichen Tetanisiren der Muskeln. Die bisherigen Ermittelungen der Höhe des Muskeltons (32 in einer Sekunde) sind vorläufig zu diesem Zwecke nicht verwendbar. Marey hat auf einem andern Wege gefunden, daß beim stärksten willkürlichen Tetanus wenigstens 27 (bis 30) Vibrationen des Muskels in der Sekunde Statt finden. Mehr als 27 — 30 Willenserregungen in der Sekunde können wir demnach nicht zu Stande bringen. Dieser Schluß wird durch anderweilige Versuche bethätigt. Es ist sehr merkwürdig, daß die Grenzwerthe übereinstimmen. Die höchste Anzahl von direkten, objektiven, einfachen, gleichartigen, regelmäßigen Reizen, welche unter den günstigsten Umständen noch eine diskontinuirliche Empfindung zur Folge haben kann, beträgt demnach in einer Sekunde für das Gesicht 30 — 31, für das Gehör 31, für das Gefühl 32 (28—36), und die höchste Zahl von Erregungen der Bewegungsnerven, welche durch den Willen hervorgerufen werden können, beträgt 27—30. Es ist wichtig, zu konstatiren, daß die Grenzwerthe sich nicht auf die peripherischen, sondern auf die centralen Endigungen (die Ganglienzellen) der betreffenden Nerven beziehen. Für die Hörnerven und die Bewegungsnerven läßt sich dies leicht durch ältere Beobachtungen von Helmholtz und E. du Bois-Raymond beweisen.

Wirkung der Pancreas auf Fette und Stärkemehl. Die schon seit lange bekannte emulsirende Wirkung der Pancreas auf Fette hat Dobell genauer untersucht (Proceed. Roy. Soc.). Von 40 Tauben, die je 10 auf einmal, und zwar 2, 5 und 9 Stunden und 2 Tage nach dem letzten Futter getödtet wurden, reagirte die Pancreas in allen Fällen sauer. Bei voller Verdauung nach reichlicher Fütterung reagirte die Pancreas der einen Serie Tauben alkalisch, die einer andern sauer. Wenn einige Zeit nach der Tödtung verflossen ist, reagirt der Saft stets sauer. Zerschnittene und zermalmte Pancreas gab mit Speck und Wasser eine dicke rahmige Flüssigkeit, die beim Stehen zu festem Teig von saurer Reaktion erstarrte. Das pankreatisirte Fett entstand, indem 100 Th. Speck 6,5 Th. Wasser aufnahmen, welches durch Aether nicht wieder abgeschieden werden konnte. Die bekannte Wirkung der Pancreas, wonach sie Stärke in Traubenzucker umwandelt, bleibt nach der Emulsirung von Fett noch bemerkbar, ist aber abgeschwächt, denn dieselbe Menge Pancreas, die 8 Th. Stärke umwandelt, kann nach der Sättigung mit Fett nur noch 2 Th. Stärke in Zucker überführen. Wird die Pancreas mit Wasser extrahirt und mischt man dann Malzpulver zu, so wird eine trockene Masse erhalten, welche die volle Wirkung der Pancreas beibehält und, gegen Feuchtigkeit geschützt, beliebig lange aufbewahrt werden kann. Dobell nennt dies Präparat Pancreatin.

Die Eingewöhnung ausländischer Thiere in Australien ist eine Aufgabe, welcher der Akklimatisationsverein zu Melbourne unausgesetzte Thätigkeit widmet. Einem Bericht in dem in Melbourne erscheinenden „Argus" entnehmen wir Folgendes: Die arme Fauna Australiens hat bereits in mehrfacher Beziehung eine Umwandlung und Bereicherung erfahren. An die Stelle des arg verfolgten Känguruhs treten verschiedene Arten von Hirschen, z. B. Damwild, Axis, Schweinshirsch und der Samburhirsch. In Victoria schwärmen bereits 3 Rudel Damwild, jedes von 80—100 Stück, im Freien umher, ein Rudel Axis von mehr als 50 Stück gedeiht am Wimmera und Schweinshirsche und Samburs trifft man nicht mehr selten in den entlegeneren und schwach bevölkerten Theilen der Provinz. Auch vom Rothhirsch ist ein starkes Rudel am Werribee vorhanden. Andere Hirscharten, z. B. der Barra Singha, der Puddyfield und die Varietäten von Formosa, Java, Luzon und Japan, werden noch im Akklimatisationsgarten gehalten. Auf Tasmanien ist der Damhirsch ganz vortrefflich gediehen.

Die Kameele sind für manche Gegenden Australiens von großem Werth, für Victoria reicht indeß das Pferd vollkommen aus. Man hat asiatische Kameele mit Vortheil auf Erforschungsreisen benutzt, und diese Thiere befinden sich jetzt sämmtlich in Queensland. Die Versuche mit der

Eingewöhnung des Alpaca und Vicunna sind mißglückt. Die von Ledger mit so großer Mühe eingeführte Heerde, von welcher man sich das Beste versprach (Scherzer berichtete im statistisch-commerciellen Theil der „Novara-Reise" Bd. II, Wien 1865, daß die Akklimatisation des Alpaca mit dem günstigsten Erfolg ausgeführt worden sei), ist fast vollständig zu Grunde gegangen, zum Theil gewiß aus dem Grunde, weil das Klima zu feucht und nicht kalt genug war. Auch 50 Kaschmirziegen sind dem Klima erlegen, dagegen lieferte die Angoraziege die besten Ergebnisse und wird sicherlich für die Kolonie von großer Bedeutung werden. Die Akklimatisationsgesellschaft hat eine Anzahl von Böcken vertheilt, um Kreuzungen mit der gewöhnlichen Ziege zu veranstalten. Auch der Hase gedeiht sehr gut, und gar nicht selten wirft eine Häsin 3 Junge, niemals weniger als 2. Man hat daher den Hasen auch nach Tasmanien und Neuseeland geschafft. Ein „Kaninchenverein" hat sich gebildet, und Kaninchenfleisch wird täglich in den Straßen von Melbourne feil geboten. Das graue Kaninchen hat sich in Barwood Park sehr vermehrt, ebenso das silbergraue auf der Arundelfarm.

Strauße hat man am Wimmerafluß auf einer eingehegten Grasfläche von 10,000 Morgen untergebracht. Englische Fasanen wurden ins Freie gebracht, doch ist man über den Erfolg noch nicht ganz sicher. Dasselbe gilt vom indischen Fasan, vom Waldhuhn, schwarzen Rebhuhn, dem Kap-Frankolin, dem chinesischen Rebhuhn und der Wachtel. Von diesen allen sind viele Exemplare in verschiedenen Gegenden ins Freie gelassen worden. Auf Neuseeland ist in den Provinzen Nelson und Auckland der chinesische Fasan vollständig eingewöhnt, in Victoria gedeiht das ceylonesische Rebhuhn sehr gut. Völlig eingewöhnt sind ferner der ceylonesische Pfau, die kalifornische Wachtel und die engliche wilde Ente. Das Perlhuhn ist an drei verschiedenen Waldgegenden frei gelassen worden. In manchen Gegenden von Neuseeland ist der Pfau nun verwildert zu finden. Von kleineren Vögeln sind sehr gut gediehen: der indische Maina, der chinesische Sperling und aus England Lerche, Drossel, Buchfink und Sperling; für die Amsel, den Häufling und Staar hat man die beste Hoffnung. Der Sperling ist in der Umgegend von Melbourne schon in großer Menge vorhanden und genießt gleich allen übrigen eingeführten Thieren den Schutz des Jagdgesetzes. Er darf nicht gefangen oder geschossen werden. Man erwartet nun auch Krähen aus England. Die Honigbiene ist völlig eingebürgert und auch wild geworden. In manchen Gegenden sammelt man Wachs und Honig tonnenweise; auch die italienische Biene ist eingeführt worden. Bei der Seidenzucht wird vorzugsweise die japanische Raupe berücksichtigt, man macht aber auch Versuche mit der Raupe, welche sich von Ricinus nährt, da dieser in Victoria wild wächst.

Nach den Aucklandinseln hat die Gesellschaft vor einigen Jahren Kaninchen, Ziegen, Schweine, Gänse und Hühner geschickt. Sie sind dort vortrefflich gediehen und haben mehren Schiffbrüchigen, die ohne sie verhungert wären, das Leben gefristet.

Der Auerochs. Bis in die neuere Zeit war es noch immer eine unentschiedene Frage, ob der Bison, der in Lithauen noch in einigen Horden vorhanden ist, auch im Kaukasus vorkomme, d. h. ob die dort lebenden Thiere derselben Species angehören. Jetzt ist aber ein männlicher Auerochs von etwa 1½ Jahren aus dem Kaukasus im zoologischen Garten zu Moskau eingetroffen und zeigt sich durchaus übereinstimmend mit dem lithauischen, und somit ist also der endgültige Beweis geliefert, daß der Bison noch ein zweites Asyl hat, in dem er für die nächste Zeit gegen die völlige Ausrottung gesichert ist.

Das Geschlecht der Bienen. Bekanntlich hat Landois die Behauptung aufgestellt, daß die Bildung der Arbeiterinnen und Drohnen nicht in der Befruchtung der Eier, wie von Siebold meint, ihren Grund habe, sondern in der Nahrung, mit denen die Larven aufgezogen würden. Zum Beweise hat er Eier aus den Drohnenzellen in die Arbeiterinnenzellen gebracht, und es entwickelten sich jetzt Arbeiterinnen statt Drohnen (Ergänzungsbl. Bd. II, S. 739). Sanson (Compt. rend.) ist nun der Ansicht, daß, vorausgesetzt die Richtigkeit dieses Versuches, keinesfalls der von Landois gezogene Schluß ohne Weiteres gerechtfertigt ist. Er hat mit dem Pastor Bastian aus Wissemburg an dessen auseinandernehmbaren Bienenstöcken Versuche in ähnlicher Art wie Landois angestellt. Er legt der Akademie ein Stück einer Wabe vor, die mitten aus einem allen Gange geschnitten ist, in dem die Bienen nur Arbeiterzellen bauen. Man sieht leicht, daß keine andern darin sind. Einige Zellen sind mit Deckeln versehen, es sind also Individuen in ihrem Innern. Der größte Theil des Deckels ist geschont worden, damit der Beweis recht schlagend und vollständig werde. Herr Bastian erkannte mit Sicherheit, daß mehre der Zellen Drohnen enthalten, sowohl

solche, welche geöffnet worden sind, als solche, aus denen einige mehr oder weniger entwickelte Thiere herauskamen, wie sie ebenfalls aus Arbeiterzellen an andern Punkten derselben Wabe ausgekrochen sind. Es gibt also nebeneinander Drohnen und Arbeiterinnen, wovon man sich leicht durch Oeffnen der Zellen überzeugen kann. Alle Larven mußten daher dieselbe Nahrung bekommen, da sie sich in denselben Zellen befanden; es hat also, entgegen der Annahme von Landois, die Nahrung nichts mit der Verschiedenheit des Geschlechts zu thun. Der Gang, aus dem das Stück geschnitten, wurde vor einigen Tagen in einem alten Bienenstocke gefunden, der in Folge des Todes der Königin ausgeräumt werden sollte. Die Königin, 3 Jahre alt, hatte ihren Vorrath an Spermatozoïden erschöpft, eine beträchtliche Anzahl von Eiern, die sie in die Arbeiterzellen gelegt hatte, waren nicht mehr befruchtet. Und aus diesen nicht befruchteten Eiern entwickelten sich, wie dies von v. Siebold nachgewiesen worden, Drohnen. Hierdurch erklärt sich das Vorhandensein derselben in den Arbeiterinnenzellen, und dies Vorhandensein genügt, die landois'sche Hypothese umzustoßen.

In einer zweiten Mittheilung an die Akademie geben nun Sanson und Bastian das Verfahren an, nach dem sie ihre Versuche angestellt haben. Sie bedienten sich dabei der von Berlepsch eingeführten Methode. Statt, wie Landois, das Ei mit dem Wachsstückchen, auf dem es sitzt, in eine andere Zelle einzubringen, wurde, nachdem der ganze Boden der Zelle entfernt war, das Ei mit sammt dem ganzen Boden eingesetzt und die Ränder durch eine heiße Nadel festgeschmolzen. Es kam so kein fremder Körper in die Zelle, wie bei der landois'schen Methode das Wachsstückchen, welches der Aufmerksamkeit der Bienen nicht entgehen konnte. Die Versuchsansteller haben nun eine große Zahl verschieden abgeänderter Experimente gemacht, indem sie Drohneneier in Arbeiterinnenzellen brachten. Die Versuche werden genau mit Tag und Stunde angegeben, aber in allen Fällen fanden sie nach einiger Zeit die Zellen leer, die eingebrachten Eier waren von den Bienen wieder entfernt worden. So viel fruchtlose Versuche, sagen sie, schienen genügend, um wenigstens die außerordentliche Schwierigkeit zu zeigen, die Biene zur Annahme der umgesetzten Eier zu bringen. Es wurden im Ganzen 93 männliche Eier eingebracht und allmählig durch die Bienen aus den Zellen wieder hinausgeworfen. Aus allen Stöcken waren vorher von uns die Königinnen entfernt worden. In meine einzigen Falle, in dem der Versuch zu gelingen schien, fand sich eine Königin im Stocke, wie bei den Versuchen von Landois. Dieser Umstand erklärt nunmehr die von ihm mitgetheilten Resultate, und obschon in unserem Experimente die Königin sich gegen unseren Willen einfand, so kann man dies als einen glücklichen Zufall ansehen. Es verstärkt den Werth unserer negativen Resultate, die sich aus den Versuchen ergeben. In dem angezogenen Falle hatte sich nämlich eine fremde Königin in dem Stocke eingefunden, die, mit dem Vorangegangenen unbekannt, in die Zellen, aus denen die Eier entfernt, neue gelegt hat, von denen eins sich zur Larve entwickelte und eine Arbeiterin gab. Der letzte Versuch war folgender. Am 26. Mai setzte man einen kleinen Bienenstock aus Gängen zusammen, die ausschließlich aus männlichen Zellen bestanden. Man brachte einen Bienenschwarm und eine junge, fruchtbare Königin hinein, in der Absicht, letztere zu zwingen, ihre weiblichen Eier in die männlichen Zellen zu legen. Dies geschah, am 29. Mai fand man bereits Eier, am 3. Juni frisch ausgekrochene Larven, während die Königin zu legen fortfuhr; am 6. Juni fanden sich schon viele zugedeckte Zellen, neben den flachen Deckeln fand man in einem Gange zwei konvere. Am 11. Juni war der größte Theil der nicht bedeckten Larven und die seit der letzten Untersuchung gesehenen Eier herausgeworfen, die konveren Deckel waren zerstört. Man muß bemerken, daß sich die Bienen um jene Zeit normal der überflüssig gewordenen Männchen zu entledigen beginnen. Man öffnete einige der Zellen mit glatten Deckeln und fand darin mehre Arbeiterinnennymphen unter den noch nicht metamorphosirten Larven. Man wartete, bis die Metamorphose vollendet und die Jungen eben aus den Zellen auskriechen wollten, um das Experiment zu unterbrechen und die Stücke herauszunehmen. Indem man dieselben untersucht, kann man sich leicht überzeugen, daß die Bienen, die sich in den mit Deckeln versehenen männlichen Zellen eingeschlossen finden, vollständig charakterisirte Arbeiterinnen sind. Zwei andere Stücke, die in zwei verschiedenen Stöcken gefunden und von denen das eine bereits früher erwähnt wurde, zeigen Drohnen in Arbeiterinnenzellen eingeschlossen. Für das eine ist bereits die Erklärung früher gegeben worden, bei dem anderen Stücke war es eine Arbeiterin, die nur einige Eier gelegt hatte, von denen eins, wie man sehen kann, zur Konstruktion einer sogenannten Königinzelle Veranlassung gegeben hat. Diese Untersuchungen, so vollständig als möglich, beseitigen daher die landois'sche Hypothese, die sich auf nicht genügend

kontrolirte Versuche gestützt hat, und man kann mit Bestimmtheit erklären, daß das Geschlecht bereits in den von der Königin gelegten Eiern vorgebildet ist und daß sowohl die Ernährung der Larven, als die verschiedenen Dimensionen der Zellen ohne Einfluß darauf sind.

Perlmuscheln. Nach einem Bericht der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin" aus Fremantle hat man dort in den letzten Monaten dem schon seit einigen Jahren bekannten Vorkommen von Perlmuscheln erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt. Sehr ausgedehnte Lager dieser werthvollen Muscheln sind zwischen den Riffen und der Küste im Norden von Westaustralien vorhanden, und je weiter man nördlich gegen den Aequator vorbringt, um so reicher werden die Lager an diesen sonst trostlos öden Küsten. Bis jetzt hat man nur leichtere, von den Wogen an die Küste geworfene Muscheln gesammelt und dennoch von birminghamer Fabrikanten die günstigsten Urtheile über dieselben vernommen. Die ausgiebigste Zeit zur Einsammlung der Muscheln sind die Stunden der niedrigsten Ebbe nach der Springfluth, also etwa 14 Stunden in jedem Monat; zur andern Ebbezeit ist die Arbeit weniger lohnend. Die Fluth steigt an diesen Küsten 1 Zoll in jeder Minute und erhebt sich bis zu 25 Fuß, und es ist eben diese Schnelligkeit und Stärke, welche die leichteren Muscheln fortreißt und an der Küste zurückläßt.



Mineralogie und Geologie.

Die Mineralwässer von Selters und Fachingen hat Fresenius untersucht (Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde). Er fand:

in 1000 Theilen	Selters	Fachingen
kohlensaures Natron	0,873873	2,528883
„ Lithion	0,003130	0,004544
„ Ammon	0,004690	0,001357
kohlensauren Baryt	0,000167	0,000246
„ Strontian	0,002180	0,003105
„ Kalk	0,308226	0,434230
kohlensaure Magnesia	0,202190	0,378672
kohlensaures Eisenoxydul	0,003030	0,003784
„ Manganoxydul	0,000510	0,006343
Chlorkalium	00,17630	0,039764
Chlornatrium	2,334610	0,631975
Bromnatrium	0,000909	0,000243
Jodnatrium	0,000033	0,000009
schwefelsaures Kali	0,046300	0,047854
„ Natron	—	—
borsaures Natron	Spur	0,000874
salpetersaures Natron	0,006110	0,000963
phosphorsaures Natron	0,000230	Spur
phosphorsaure Thonerde	0,000430	Spur
suspendirte Okerflöckchen	0,001561	—
„ Kieselsäure	0,021250	0,025499
Summe	3,887059	4,107845
Kohlensäure mit den Carbonaten zu Bicarbonaten verbunden	0,610306	1,447304
Kohlensäure, völlig freie	2,235428	1,780203
Stickgas	0,004088	Spur
	6,676881	7,335,952

Außerdem einige nur in ganz geringen Spuren vorhandene Bestandtheile, wie Cäsium und Rubidium, welche nicht quantitativ bestimmt wurden.

Zersetzung des Granits. Die Frage nach der Zersetzbarkeit der Silikate durch Wasser hat zwar ihre Antwort schon lange gefunden — zum Theil in gewissen natürlichen Thatsachen, wie in dem Kieselsäure- und Alkaligehalte der aus Silikatgebirgen stammenden Quellen, in der sichtbaren Umwandlung feldspathführender Gesteine in Kaolin, Thon und Lehm — zum Theil auch durch speciell hierauf gerichtete Untersuchungen. Allein die vorliegenden Beantwortungen erstrecken sich meist nur über den qualitativen Theil der Frage und geben über die Menge der Substanzen, welche unter gewissen Umständen vom Wasser ausgelaugt wird, keinen Aufschluß. Haushofer hat nun mehre Versuche in dieser Richtung mit sehr fein gepulverten Graniten des Fichtelgebirges angestellt (Journal für praktische Chemie) und ist dabei zu folgenden Resultaten gelangt: Der Granit, respektive sein Feldspath gibt schon bei gewöhnlichen Temperatur- und Druckverhältnissen Alkalien an reines oder kohlensaures Wasser ab. Die 25fache Gewichtsmenge reines Wasser extrahirt aus feingepulvertem Granit in 8 Tagen 0,03 — 0,04% Alkalien, bei fortwährender Bewegung cirka 0,05%. Eine größere Zeitdauer scheint die Menge ausgelaugter Substanzen nicht erheblich zu ändern. Wasser, welches bei 0° mit Kohlensäure gesättigt war, extrahirte unter fast gleichen Verhältnissen etwa die doppelte Menge Alkali wie reines Wasser. Gypslösung scheint die Zersetzung zu begünstigen

und dürfte darin vielleicht auch ein Grund für den Werth des Gypses als Düngematerial zu finden sein. Nach angestellten mikroskopischen Messungen boten 10 Gramm des Pulvers eine Oberfläche von 2,4 Quadratmetern dar, legt man diese und die obigen Zahlen der Berechnung zu Grunde, so findet man, daß die Regenmenge eines Jahres aus einer Granitfläche von 100 Quadratmetern 15 Gramm auflösen kann, wobei freilich vorausgesetzt werden muß, daß die jedesmal gebildete Kaolinrinde, welche ein Hinderniß für die fortgesetzte Auslaugung ist, entfernt worden sei.

Phosphorit. Daß das nassauische Kalkphosphat vom Apatit wesentlich verschieden ist, scheint nicht mehr zweifelhaft, seit solches bei Dehrn in kleinen Rhomboëdern beobachtet wurde. Es dürfte daher mit dem Namen Staffelit zu belegen und von dem fasrigen und dichten Apatit oder Phosphorit zu unterscheiden sein. Zu ersterem gehört nun auch das im Jurakalk am Erzberg bei Amberg vorkommende Kalkphosphat. Besonders charakteristisch erscheint für den Staffelit der Jodgehalt, welcher sich auch in dem amberger und in dem spanischen von Caceres findet. Hingegen sind alle Apatite, auch Krystalle, welche mitten im Staffelit liegen, frei von Jod. Ferner enthält der Staffelit viel Fluorcalcium und nur Spuren von Chlorcalcium, während letzteres in vielen Apatiten überwiegt. Endlich ist der Staffelit ein basisches Phosphat. Apatit findet sich in Krystallen und kleineren Partien meist in krystallinischen Gesteinen, Staffelit — im Allgemeinen als ein Auslaugungsprodukt zu betrachten, stellt sich mehr auf Klüften, Lagern und Nestern in verschiedenen Gesteinen ein und findet sich am meisten, trauben- und nierenförmige Ueberzüge bildend, in Höhlungen. Vgl. „Ergänzungsblätter" Bd. II, S. 304.

Sylvin. Bekanntlich ist das Steinsalz dadurch ausgezeichnet, daß es die Wärme besser als irgend ein anderer Körper durchläßt. Melloni gibt an, daß eine ganz klare Steinsalzplatte von 2,6 MM. Dicke von der auf sie fallenden Wärme 92,3% durchließ. Ein anderes nicht minder ausgezeichnetes Verhalten dieser Substanz besteht darin, daß sie von der Wärme, die von den verschiedensten Quellen kommt, stets denselben Antheil hindurchläßt, während alle übrigen Substanzen hierin sehr große Verschiedenheiten zeigen. Nach Untersuchungen von Magnus (Monatsbericht der berliner Akademie) verhält sich nun das in Staßfurt vorkommende reine Chlorkalium (Sylvin) ganz ebenso wie Steinsalz gegen die strahlende Wärme, und zwar besitzt es genau dieselbe Diathermansie wie das Steinsalz von demselben Fundort.

Kalisalze in Galizien. Im Jahre 1861 berichtete G. Rose in Berlin über blaues Steinsalz von Staßfurt, welches mit farblosem Salz zusammen vorkommt und reich an Chlorkalium ist. Aehnliches Vorkommen führte Rose schon damals von Kalusz in Galizien an, und seitdem hat man in Oesterreich dieser Sache größere Aufmerksamkeit geschenkt. Man entdeckte in den Salzvorkommnissen der genannten Saline ansehnliche Mengen von Chlorkalium und hat in der Folge einen Vertrag mit einem industriellen Consortium abgeschlossen, welches sich mit der Verarbeitung von Kalisalzen der Saline Kalusz befassen will. Die sämmtlichen ostgalizischen Salinen sind auf den salzführenden Thonen der miocenen Tertiärablagerung angelegt, welche sich von Przemysl in nahezu gerader südöstlicher Richtung an die aus eocenen Schichten bestehenden höheren Karpathen anlehnt. Dagegen liegt die Saline Drohobycz etwa eine Meile, Kalusz jedoch bereits 2½ Meilen in gerader Linie von dem Rande der eocenen Karpathen entfernt. Fötterle vermuthet nun auf Grund dieser Lage und der geognostischen Verhältnisse, daß man es in Ostgalizien nicht mit einer, sondern mit zwei oder mehren Einlagerungen der salzführenden Thone oder des Haselgebirges innerhalb der untern Abtheilung der Mitteltertiärschichten zu thun habe und daß das Haselgebirge von Kalusz, in welchem Sylvinlager gefunden wurden, einem andern, weit höheren Niveau als jenes der meisten andern ostgalizischen Salinen angehöre. Würde sich diese Vermuthung bestätigen, so dürfte dies für die Möglichkeit eines rascheren Aufschlusses weiterer Sylvinlager in Ostgalizien von ungemein großer Wichtigkeit werden.

Die vollständig aufgeschlossene Salzlagerstätte von Kalusz besitzt eine Mächtigkeit von 68 Klaftern, das Hangende bildet bläulichgrauer salzfreier Thon. Vor Beginn der Salzführung tritt im Hangenden eine mehre Fuß mächtige Lage von reinem Gyps auf. Die Salzlagerstätte besteht aus theils reinem, theils sandigem Thon, der auch in festen Sand und Sandsteinlagen übergeht und mit Salz meist in krystallinisch körnigem Zustande imprägnirt ist. Am häufigsten bildet das Salz sehr schmale, oft nur einige Linien, selten 2—3" mächtige Lagen, die mit dem Thon wechsellagern. Innerhalb der Salzlagerstätte, 22—23 Klafter vom Hangenden entfernt, zeigen sich zuerst sporadisch nuß- und faustgroße Stücke von meist röthlichem grob krystallinischen Sylvin. Die Stücke mehren sich rasch und bald tritt das Chlorkalium auf in linsenförmigen Einlagerungen von oft mehren

Klaftern Länge und 15—18" Dicke an, die alle konform der Hauptlagerung liegen. Die Sylvinmasse ist sehr rein, sie enthält wasserhelle, weiße, graue und fleischrothe Krystalle und Partien und oft schön dunkelblaue, durchaus kalifreie Chlornatriumkrystalle, ist sonst aber frei von Kochsalz. Die einzelnen Linsen schneiden sich oft ganz aus, oft jedoch stehen sie auch durch schmale Streifen mit einander in Verbindung. Es treten höchstens 2—3 derartige linsenförmige Einlagerungen von bedeutender Dicke neben einander auf, deren gesammte Stärke oder Mächtigkeit dann zwischen 15—24" beträgt, und die Mächtigkeit der Haselgebirgsschicht, innerhalb welcher diese bedeutendere Anhäufung von Sylvin auftritt, beträgt bei 4—6', so daß man aus dieser ganzen Schicht, auf deren Abbau allein reflektirt werden kann, ein Gemenge von Salzthon und Sylvin erhält, in welchem 26—30% Chlorkalium enthalten sind. Dann nimmt das Auftreten von schmälern, meist roth gefärbten Sylvinstreifen im Haselgebirge allmählig ab, so daß schließlich nur einzelne isolirte Stücke sich vorfinden. Die ganze Mächtigkeit des sylvinführenden Haselgebirges beträgt etwa 7 Klafter. Es folgt nun noch eine bei 38 Klafter mächtige Ablagerung vom Haselgebirge, die ganz sylvinfrei ist und wieder auf salzfreiem sandigen, blaugrauem Thon liegt. Das Vorkommen der 4—6' mächtigen reichsten Schicht ist bis jetzt auf einer Länge von 268 Klaftern bekannt und es werden weitere Bohrungen angestellt.*) Ist auch das Vorkommen von Sylvin in Kalusz nicht von so bedeutender Mächtigkeit wie jenes der Abraumsalze in Staßfurt, so erhält es doch durch die Reinheit des Chlorkaliums eine erhöhte Wichtigkeit und zugleich die Möglichkeit, mit Staßfurt konkurriren zu können. Der Abbau des Sylvin hat bereits begonnen, und das Finanzministerium hat sich verpflichtet, den Unternehmern jährlich 200,000 Zollcentner Rohsalze für 12 Kr. per Centner zu liefern, auch steht denselben frei, innerhalb einer gewissen Strecke neue Lager aufzusuchen und diese dann mit Beobachtung der gesetzlichen Bestimmungen selbstständig auszubeuten. Die Unternehmer haben dem Aerar von ihrem ganzen Reingewinn in den ersten 5 Jahren 5%, in weiteren 10 Jahren 10% und vom 16. Jahr angefangen 15% zu entrichten.

*) Mit dem staßfurter Vorkommen hat das von Kalusz sehr wenig Aehnlichkeit. Denn bekanntlich scheidet sich die staßfurter Salzlagerstätte in 4 Abtheilungen, von welchen die unterste, die Anhydritregion, bei 685' mächtig, nur Steinsalz mit dünnen Schnüren von Anhydrit enthält, die zweite Abtheilung, die Polyhalitregion, bei 200' mächtig, neben Steinsalz und Anhydrit auch Polyhalit führt, die dritte Abtheilung, die Kieseritregion, 180' mächtig, Kieserit in fußmächtigen Bänken mit Steinsalzlagern wechselnd aufweist, und die vierte Abtheilung, die Karnallitregion, 135' mächtig, vorwiegend Karnallit enthält und außerdem Tachhydrit, Boracit führt, während Sylvin als mineralogische Seltenheit im Kieserit auftritt.

Volkswirthschaft und Statistik.

Die deutschen Lebensversicherungsanstalten. Seit einer Reihe von Jahren gibt das „Bremer Handelsblatt" über den Zustand und die Fortschritte der deutschen Lebensversicherungsanstalten treffliche Jahresberichte, und vor Kurzem ist der über das Jahr 1867 erschienen. Es wird darin konstatirt, daß das Geschäft einen günstigeren Verlauf genommen habe als im Vorjahr, obwohl die Besorgniß vor kriegerischen Verwicklungen und die Theuerung des Lebensunterhaltes hindernd eingewirkt haben. Wenn sich trotz dieser ungünstigen Zeitverhältnisse erhebliche Fortschritte im Versicherungswesen nachweisen lassen, so ist das eben ein Zeichen, daß die Würdigung der Lebensversicherungen eine immer allgemeinere wird. Und freilich war gerade das Jahr 1866 sehr geeignet, für die Lebensversicherung Propaganda zu machen. Fast alle Anstalten hatten in demselben für Sterbefälle mehr und zum Theil wesentlich mehr auszugeben, als die Grundlagen ihrer Berechnungen erwarten ließen. Nur allein bei 17 Anstalten betrug nach dem vorjährigen Berichte diese Ueberschreitung der erwartungsmäßigen Ausgabe für Sterbefälle über 870,000 Thlr. Wie sich nun ergibt, sind diese schweren Opfer nicht ohne erfreuliche Frucht geblieben; sie haben neben anderen Umständen dazu beigetragen, daß trotz der ungünstigen Außenverhältnisse die Benutzung der

Lebensversicherung sich wesentlich erweitert hat. Auch hier wirken die praktischen Belege für die Nützlichkeit einer Sache mächtiger als Belehrungen durch Wort und Schrift, und wie sehr diese Anregungen im Laufe der letzten Jahre zugenommen haben, zeigen folgende Ziffern. Die von den deutschen Lebensversicherungsanstalten geleisteten Sterbefallzahlungen betrugen:

1860:	2,334,525	Thlr.	für 2062	Gestorbene,
1861:	2,604,758	„	„ 2366	„
1862:	2,743,276	„	„ 3063	„
1863:	3,423,078	„	„ 3408	„
1864:	3,637,507	„	„ 3852	„
1865:	4,222,489	„	„ 4553	„
1866:	6,031,303	„	„ 6573	„
1867:	5,245,172	„	„ 5921	„

Ein weiterer Grund, weshalb die Lebensversicherung auch unter ungünstigen Außenverhältnissen erfreuliche Fortschritte macht, liegt in der dem Betriebe derselben gestatteten freieren Bewegung und in der Beseitigung einer Menge lästiger polizeilicher Maßregeln, welche sonst diesen Betrieb sehr erschwerten. Das Jahr 1848 bildet hier den Wendepunkt, von wo ab die Verhältnisse zwar langsam, aber doch allmählig sich günstiger gestaltet haben. Von dort begann auch in den Regierungskreisen die Erkenntniß Wurzel zu fassen, daß durch die eingeführten Beschränkungen der vermeintliche Schutz des Publikums gegen Täuschung und Uebervortheilung nicht erreicht, daß vielmehr gerade dadurch manchen Intriguen und Hintergehungen Vorschub geleistet, jedenfalls aber die weitere Ausbreitung des wohlthätigen Instituts der Lebensversicherung in einer dem Volkswohl nachtheiligen Weise gehemmt werde. Es wurden daher die Fesseln allmählig gelockert, und dies ist namentlich im Laufe der letzten Jahre in erheblichem Grade geschehen. Die Gründung neuer Lebensversicherungsanstalten zwar ist noch in fast allen deutschen Ländern von der Genehmigung der Lokalregierung abhängig; ist aber diese Genehmigung einmal ertheilt und die Anstalt ins Leben getreten, so ist es jetzt bei weitem leichter als früher, die Erlaubniß zum Geschäftsbetrieb auch in anderen deutschen Ländern — Oesterreich allein ausgenommen — zu erlangen, und hat die Anstalt einmal Zutritt erlangt, so ist ihr Geschäftsbetrieb ein freier, namentlich bedürfen die Agenten nicht mehr einer besonderen, auf ihren Namen lautenden Koncession. Das Letztere ist ein höchst wichtiger und folgenreicher Fortschritt. Die erleichterte Bestellung von Agenten und daß in den meisten Ländern Jeder den Abschluß von Lebensversicherungen vermitteln kann, ohne eigentlich Agent zu sein, hat eine ununterbrochene Vermehrung der für die Lebensversicherung thätigen Organe zur Folge.

Aber nicht bloß die Zahl der für die Lebensversicherung wirkenden Organe hat eine wesentliche Vermehrung erfahren, auch die Thätigkeit derselben ist durch die vermehrte Konkurrenz schärfer angeregt worden. Vor etwa 20 Jahren beobachteten unsere ersten Lebensversicherungsanstalten, um auch nicht den Schein der Marktschreierei oder Zudringlichkeit auf sich zu ziehen und dadurch der von ihnen verfolgten guten Sache zu schaden, eine fast spröde Zurückhaltung, jetzt dagegen ist eine viel größere Rührigkeit in der Heranziehung von Versicherungen nicht zu verkennen. So weit diese nun darauf gerichtet ist, das wirkliche Bedürfniß nach Versicherung aufzusuchen und diejenigen, welche ein solches Bedürfniß haben, zugleich aber auch in der Lage sind, demselben Genüge leisten zu können, durch Belehrung zur Eingehung einer Versicherung zu bestimmen, ist sie als eine sehr wohlthätige zu bezeichnen. Leider ist in neuerer Zeit durch eine übermäßige Steigerung der Vergütung für die Heranziehung von Versicherungen die Gewinnsucht geweckt worden und man hat vielfach zu allen Mitteln gegriffen, um nur einen Abschluß zu erzielen und die damit fällige Provision zu erlangen. Die dadurch erzielte größere Ausbreitung der Lebensversicherung ist aber ebenso unersprießlich wie unhaltbar, die Verträge kommen sehr bald wieder zur Lösung, freilich zum großen Nachtheil der getäuschten Versicherten.

Die Erleichterung für den äußeren Betrieb des Lebensversicherungsgeschäfts ist theils durch eine mildere Praxis der Behörden, theils durch besondere Verordnungen der Regierungen gewährt worden. Eine allgemeine gesetzliche Regelung des Versicherungswesens hat aber noch nicht Statt gefunden, weder in Norddeutschland, noch in Süddeutschland, noch in Oesterreich. In dem ersten und dem letzten dieser Ländergebiete ist man zwar schon seit langer Zeit mit der Ausarbeitung eines allgemeinen Versicherungsgesetzes beschäftigt, ohne aber dieses allerdings schwierige Werk bis jetzt zu Stande gebracht zu haben. Für den Bereich des norddeutschen Bundes ist bei Konstituirung des letzteren das Versicherungswesen zur Bundessache erklärt worden, indem es in Art. 4 der Bundesverfassung heißt, daß das Gewerbewesen, einschließlich des Versicherungswesens, der Beaufsichtigung und Gesetzgebung des Bundes unterliegen solle. Leider ist diese Bestimmung noch nicht zur Ausführung gekommen. Ja, als der letzten Versammlung des Reichstags

vom Bundesrathe ein Entwurf zum Gewerbegesetz vorgelegt wurde, waren Bestimmungen über das Versicherungswesen — den Agenturbetrieb ausgenommen — nicht darin enthalten, und an einer Stelle war sogar die Bestimmung getroffen, daß die Regelung des Versicherungswesens vorerst der Gesetzgebung jedes Landes vorbehalten bleiben solle. Daß eine solche Schmälerung der Wirksamkeit des Bundes nicht den Beifall des Reichstags erlangen würde, war vorauszusehen; es machten sich auch in der zur Vorberathung des Gesetzentwurfs niedergesetzten Kommission solche Widersprüche gegen diese, wie gegen viele andere Bestimmungen geltend, daß nach Zurückziehung des Entwurfs von Seiten des Bundesraths eine Berücksichtigung derselben bei der Ausarbeitung eines neuen Entwurfs mit Sicherheit zu erwarten ist.

Wir wenden uns nun zu einer Betrachtung der allgemeinen Uebersicht auf S. 760 und 761, welche zeigt, wie sich im Ganzen das deutsche Lebensversicherungsgeschäft im vorigen Jahre gestaltet und weiter entwickelt hat. Dieselbe umfaßt nur die eigentlichen Lebensversicherungen (Kapitalversicherungen auf den Todesfall). Die kleinen, nach anderem Fuße behandelten Begräbnißgelder-Versicherungen unter 100 Thlr., so weit sie sich trennen ließen, sind nicht darin begriffen; da indeß dieselben bei einigen Anstalten einen im Verhältniß zu den übrigen Geschäften nicht unbedeutenden Umfang gewonnen haben, so sind dieselben in den Anmerkungen hinter der Tafel besonders aufgeführt.

Unter den in diese Tafel aufgenommenen deutschen Lebensversicherungsanstalten verstehen wir diejenigen auf dem Gebiete des ehemaligen deutschen Bundes, ganz Preußen hinzugerechnet, und in der deutschen Schweiz. Auf diesem Gebiete bestehen dermalen 35 Lebensversicherungsanstalten, wovon 20 im norddeutschen Bunde (13 in Preußen, 2 in Sachsen, 1 in Mecklenburg, 1 in Braunschweig, 1 in Koburg-Gotha, 2 in den Hansestädten), 4 in Süddeutschland (1 in Bayern, 2 in Würtemberg, 1 in Hessen), 9 in Oesterreich innerhalb der ehemaligen Bundesgrenzen, 2 in der deutschen Schweiz ihren Sitz haben.

Von diesen Anstalten pflegt eine große Zahl, namentlich der norddeutschen jährlich vollständige und zweckmäßig eingerichtete Berichte über die erzielten Geschäftsergebnisse zu erstatten, auf deren Grund eine genaue Ausfüllung der in nachstehender Tafel aufgeführten Rubriken möglich war. Ein anderer Theil verfährt dabei weniger genau, scheidet namentlich in den Angaben über Einnahmen und Fonds nicht die verschiedenen Kategorien der von ihnen betriebenen Versicherungen, sondern wirft Lebens-, Aussteuer-, Renten- und Tontinenversicherungen bunt durch einander, ja einige, die in dieser Hinsicht sonst genauer verfuhren, haben diesen Weg verlassen und sich ungenauen, viel zu generellen Angaben zugewendet. Ein dritter Theil endlich, zu denen namentlich die Anstalten in Triest gehören, liefert ganz unbrauchbare Berichte, welche einen auch nur annähernd richtigen Blick in ihren Zustand und innern Haushalt gar nicht gestatten. Mehre dieser Anstalten haben aber bis heute die Rechnung für 1867 noch nicht gelegt und pflegen überhaupt die Veröffentlichung ihrer Abschlüsse dergestalt zu verzögern, daß dieselben selten vor Jahresfrist nach Ablauf des Berichtsjahrs erscheinen. Wir waren daher genöthigt — um einen Ueberblick über die gesammten Ergebnisse der deutschen Lebensversicherungsanstalten zu erlangen und Vergleichungen zwischen der Gegenwart und der Vergangenheit anstellen zu können — für die meisten österreichischen Anstalten allgemeine Abschätzungen nach den Daten vorzunehmen, welche die früheren Berichte und der allgemeine Entwickelungsgang dieser Institute an die Hand geben.

Es geht nun aus nachstehender Uebersicht hervor, daß bei jenen 35 deutschen Lebensversicherungsanstalten im Jahre 1867 sich 78,552 Personen mit Lebensversicherungen neu betheiligt und einschließlich der Nachversicherungen im Ganzen eine Summe von 66,729,070 Thalern auf den Fall ihres Todes versichert haben. Diesen Betrag erreichte der neue Zugang noch in keinem Jahre, wie nachstehende Uebersicht zeigt.

Entwickelung der Lebensversicherung bei den deutschen Anstalten von 1852—1867.

Jahr.	Zahl der Anstalten.	Neuer Zugang im Laufe des Jahres mit		Bestand am Ende des Jahres mit	
		Personen.	Thlrn.	Personen.	Thlrn.
1852	12	5,236	5,892,909	46,960	57,568,913
1853	13	5,558	8,578,979	50,019	61,251,670
1854	14	5,224	5,890,211	52,816	64,056,193
1855	18	9,366	9,531,975	61,832	72,880,842
1856	18	12,778	11,432,902	71,169	80,412,407
1857	19	13,601	13.514,540	81,316	90,251,601
1858	20	14,645	16,382,098	90,128	100,681,100
1859	20	13,122	14,491,114	101,758	110,471,901
1860	24	21,730	24,925,002	129,589	137,542,277
1861	25	35,246	28,535,904	152,121	154,666,745
1862	26	42,209	35,621,393	183,812	176,607,616
1863	27	47,368	43,563,903	194,818	203,306,761
1864	27	55,357	50,649,634	230,394	234,939,744
1865	30	68,607	59,128,736	280,478	277,614,434
1866	32	65,981	50,743,036	305,433	300,559,654
1867	35	78,552	66,729,070	351,851	336,322,217

Wenn auch in Deutschland die Benutzung der Lebensversicherung nicht mit solcher Schnelligkeit wächst, wie dies jetzt in Nordamerika der Fall ist,

wo dieser früher fast gänzlich vernachlässigte Versicherungszweig urplötzlich eine schwindelhafte Ausdehnung erlangt — bei einer einzigen Anstalt, der „Mutual“ in Newyork, betrug im Jahre 1867 der Zugang an neuen Versicherungen nicht weniger als 60,277,286 Dollars — so ist es doch erfreulich, aus vorstehender Tabelle zu entnehmen, daß auch in Deutschland die Theilnahme für die Lebensversicherung in ununterbrochener, und zwar ziemlich regelmäßiger Zunahme begriffen ist. Von Jahr zu Jahr zeigt sich nicht nur eine Vermehrung der bestehenden Versicherungen, sondern auch ein Wachsen des neuen Zugangs, und das Letztere wurde nur in den Kriegsjahren 1854, 1859 und 1866 unterbrochen, wo keine Steigerung, sondern ein Rückgang Statt fand. Derselbe war indeß auch in diesen Perioden nicht von besonderer Erheblichkeit.

Was insbesondere das Jahr 1867 betrifft, so gestaltet sich das Lebensversicherungsgeschäft bei den deutschen Anstalten in dieser Periode wie folgt:

	Pers. mit	Thlr. Versicherungs-Summe
Bestand am Anfange des Jahres . .	310,821	300,899,988
Zugang im Laufe des Jahres . . .	78,552	66,729,070
so daß zusammen versichert waren. .	389,373	367,629,058
Hiervon schieden aus:		
durch Tad 5921 Pers. m. 5,245,172 Thlr.,		
durch Abgang bei Lebzeiten 31,601 Pers. m. 26,061,669 „	37,522	31,306,841
Bestand am Jahresschluß	351,851	336,322,217
mithin Zuwachs im Laufe von 1867 .	41,030	35,422,229

Vergleicht man diese Zunahme mit dem Versicherungsbestand am Anfange des Jahres, so ergibt sich, daß im Laufe von 1867 die Zahl der Versicherten um 13,20% und die Versicherungssumme um 11,77% gestiegen ist.

Dieses Steigerungsverhältniß war:

Jahr	Proc. in den Personen	Proc. in den Summen
1858	11,99	11,71
1859	8,71	9,07
1860	14,61	12,97
1861	19,50	12,36
1862	11,93	15,17
1863	15,83	14,85
1864	18,26	15,56
1865	18,65	15,32
1866	8,59	7,68
1867	13,20	11,77

Es signalisiren sich auch hier wieder die beiden Kriegsjahre 1859 und 1866 durch einen schwachen Zuwachs an Versicherungen.

Sehr bedeutend war im Jahre 1867 wiederum der Abgang bei Lebzeiten, ja bedeutender als in dem Kriegsjahre 1866. Derselbe belief sich 1867 auf 31,601 Personen mit 26,061,669 Thlrn., während er in dem ungünstigen Jahre 1866 nur 25,251 Personen mit 23,247,737 Thlrn. betragen hatte. Fast die Hälfte der neu abgeschlossenen Versicherungen wurde den Anstalten durch den Abgang bei Lebzeiten wieder entzogen! In wie ungleichem Grade indeß die verschiedenen Anstalten von diesem Nachtheil betroffen wurden, zeigt folgende Uebersicht:

Abgang bei Lebzeiten im Jahre 1867.

Anstalt	Im Ganzen versichert während 1867 Thlr.	Abgegangen bei Lebzeiten absolut Thlr.	Abgegangen bei Lebzeiten in Proc. des Vers.-Bestandes.
Gotha	58,067,100	479,100	0,825
Lübeck	19,785,239	792,101	4,003
Leipzig	13,579,200	408,600	3,009
Hannover	2,654,700	61,800	2,328
Berlin	14,474,750	352,550	2,436
Braunschweig . .	930,783	15,500	1,665
Hamburg (Janus)	12,712,395	760,877	5,985
Leipzig (Teutonia) .	6,442,527	677,552	10,517
Köln (Concordia) .	24,340,824	991,491	4,073
Schwerin	1,377,500	35,500	2,577
Halle (Iduna) . .	7,037,433	585,279	8,317
Magdeburg . . .	10,621,240	726,971	6,845
Erfurt.	10,659,527	809,375	7,593
Stettin (Germania)	47,903,641	5,486,673	11,454
Providentia . . .	6,517,993	807,973	12,396
Eisenb.-Vers.-Ges.	4,287,350	504,336	11,763
München	3,021,986	85,771	2,839
Stuttgart	12,008,255	227,314	1,893
Darmstadt . . .	919,518	21,429	2,330
Wien (wechselseit.)	4,363,673	374,126	8,574
Wien (Anker) . .	16,096,170	2,038,047	12,662
Zürich	9,025,507	297,091	3,292
Basel	7,268,569	646,330	8,892
Summa	294,096,160	17,185,986	5,844 Im Durchschn.

Der Abgang bei Lebzeiten umfaßt in dieser Uebersicht alle Versicherungen, welche im Laufe von 1867 bei Lebzeiten der Versicherten aus irgend einem Grunde wieder erloschen sind, der gesammte Versicherungsbestand die sämmtlichen im Laufe von 1867 in Kraft gewesenen Versicherungen, also den Versicherungsbestand am Anfange des Jahres, zuzüglich des Zugangs an neuen Versicherungen im Laufe desselben. Das geringste Verhältniß nahm hiernach der Abgang bei Lebzeiten bei der gothaer Bank ein, wo er nur 0,825% betrug, das höchste erreichte er beim „Anker“ in Wien mit 12,662 %. Im Durchschnitt betrug er bei den in vorstehende Uebersicht aufgenommenen Anstalten 5,844 %.

Von obigem Versicherungsbestande kommen

Pers. m.	Thlr. Vers.-Summe	
240,394	236,897,599	auf die 20 Anstalten im nordd. Bunde,
15,074	16,484,181	„ „ 4 „ in Süddeutschland,
85,718	67,736,224	„ „ 9 „ „ Deutsch-Oesterr.,
10,665	15,204,213	„ „ 2 „ „ der d. Schweiz.
351,853	336,322,217	auf 35 deutsche Anstalten.

Außer diesen eigentlichen Lebensversicherungen bestanden bei mehren Anstalten noch kleinere Begräbnißgelder-Versicherungen, welche hinter der nachstehenden Tafel bemerkt zusammen Ende 1867 6,445,164 Thlr. betrugen.

Der Durchschnitt der an Lebensversicherungen auf einen Kopf gezeichneten Summen war Ende 1867: 956 Thlr., ist also gegen das Vorjahr um 12 Thlr. gewachsen.

Die obigen Versicherungen Ende 1867 vertheilen sich auf die verschiedenen Anstalten, welche mindestens 5 Millionen Thaler versichert haben, wie folgt:

Gotha . . .	$56\frac{2}{7}$ Mill.	Magdeburg . .	$9\frac{4}{5}$ Mill.
Germania . .	$41\frac{9}{10}$ „	Thuringia . .	$9\frac{7}{10}$ „
Concordia . .	$23\frac{1}{12}$ „	Zürich	$8\frac{3}{5}$ „
Lübeck . . .	$18\frac{2}{3}$ „	Basel	$6\frac{3}{5}$ „
Anker. . . .	$13\frac{5}{6}$ „	Halle	$6\frac{2}{5}$ „
Berlin . . .	$13\frac{4}{5}$ „	Frankfurt a. M.	$5\frac{4}{5}$ „
Leipzig . . .	$12\frac{9}{10}$ „	Teutonia . . .	$5\frac{7}{10}$ „
Janus . . .	$11\frac{9}{10}$ „	Providentia . .	$5\frac{3}{5}$ „
Stuttgart . .	$11\frac{7}{10}$ „		

Zur Begründung der bei den deutschen Lebensversicherungsanstalten versicherten 351,851 Erbschaften im Belaufe von 336,322,217 Thlrn. sind während des vorigen Jahres von den betheiligten Versicherten, einschließlich der Zinsen auf frühere Leistungen, 13,496,336 Thlr. eingezahlt worden. Auf jeden Versicherten kommt daher im Durchschnitt eine Einlage von $38\frac{3}{8}$ Thlrn., etwas weniger als im Jahre 1866, wo dieser Durchschnitt $39\frac{3}{8}$ Thlr. betrug.

Die Einnahmen an Prämien und Zinsen waren:

im Jahre 1867 13,496,336 Thlr.
„ „ 1868 12,021,671 „

mithin Zuwachs 1,474,665 Thlr. oder 12,27 Proc.

Für 5921 gestorbene Versicherte wurden während des vorigen Jahres Erbschaften im Belaufe von 5,245,172 Thlrn. ausbezahlt, so daß sich im Durchschnitt jede derselben auf 886 Thlr. belief. Dieser Durchschnitt ist 70 Thlr. kleiner als der Durchschnitt der am Ende des Jahres auf jeden Versicherten betreffenden Summe von 956 Thlrn.

Es betrugen die Sterbefallzahlungen

im Jahre 1866 6,031,301 Thlr.
„ „ 1867 5,245,172 „

mithin Abnahme 786,129 Thlr. oder 13,03 Proc.

Das Jahr 1867 ist das erste, in welchem die Ausgabe für Sterbefälle im Vergleiche zum Vorjahre gesunken statt gewachsen ist, und es erklärt sich diese Anomalie aus der bedeutenden Steigerung, welche die Sterblichkeit im Jahre 1866 durch Krieg und Cholera erfahren hatte. Während im Jahre 1866 fast alle Anstalten für Sterbefälle mehr auszugeben hatten, als die Rechnungsgrundlagen ihrer Tarife erwarten ließen, hat im Jahre 1867 das umgekehrte Verhältniß Statt gefunden, wie nachstehende Uebersicht ergibt:

Ausgabe für Sterbefälle im Jahre 1887.

Anstalt.	Nach der Erwartung	In Wirklichkeit	Abweichung d. Wirkl. von d. Erwartung. Mehr absolut Thlr.	Mehr in Proc.	Weniger absolut Thlr.	Weniger in Proc.
Gotha	1,279,466	1,131,100	—	—	148,366	11,596
Lübeck	306,736	308,107	1,371	0,447	—	—
Leipzig	259,785	214,800	—	—	44,985	17,316
Hannover	71,713	71,200	—	—	513	0,715
Homburg (Janus)	177,149	204,305	27,156	15,329	—	—
Leipzig (Teutonia)	68,413	45,106	—	—	23,307	34,068
Köln (Concordia)	292,893	268,326	—	—	24,567	8,388
Halle (Iduna)	78,890	91,026	12,136	15,383	—	—
Magdeburg	118,488	94,673	—	—	23,815	20,099
Erfurt	110,461	133,026	22,565	20,459	—	—
Stettin (Germania)	473,014	475,466	2,452	0,518	—	—
Frankfurt a. M. (Providentia)	68,591	63,049	—	—	5,542	8,080
Eisenbahn-Versicherungs-Gesellschaft	39,744	44,950	5,206	13,099	—	—
Preußische Lebens-Versicherungs-Gesellschaft	13,488	5,000	—	—	8,488	62,930
Friedrich Wilhelm	18,281	8,150	—	—	10,131	55,418
Nordstern	10,380	8,900	—	—	1,480	14,258
München	57,477	61,600	4,123	7,173	—	—
Stuttgart	163,936	127,238	—	—	36,698	22,386
Darmstadt	14,065	9,886	—	—	4,179	29,712
Wien (wechselseitig)	119,822	89,428	—	—	30,394	25,366
Wien (Anker)	223,973	218,085	—	—	5,888	2,629
Zürich	125,709	116,148	—	—	9,561	7,606
Basel	54,082	41,428	—	—	12,654	23,398
	4,146,536	3,831,007	75,039	—	390,568	—

Geschäftsergebnisse und Zustand der deutschen

Name der Anstalt	Sitz derselben	Jahr der Gründung	Versicherungsbestand am Anfang des Jahres		Neuer Zugang im Laufe des Jahres		Versicherungsbestand am Ende des Jahres	
			Personen	Thaler	Personen	Thaler	Personen	Thaler
I. Norddeutscher Bund.								
Lebens-Versicherungsbank für Deutschland	Gotha	1827	29,563	53,014,400	2,377	5,052,700	31,029	56,431,800
Deutsche Lebensversicherungs-Gesellschaft	Lübeck	1828	20,412	17,125,833	2,272	2,659,906	22,386	18,675,630[1]
Leipziger Lebensversicherungs-Gesellschaft	Leipzig	1830	9,734	10,946,400	2,032	2,632,800	11,195	12,945,800
Hannover. Lebensversicherungs-Anstalt	Hannover	1830	3,475	2,435,000	326	219,700	3,620	2,521,700
Berlinische Lebensversicherungs-Gesellschaft	Berlin	1836	10,110	13,075,450	1,116	1,399,300	10,702	13,817,600
Allgem. Versicherungs-Anstalt	Braunsch.	1842	1,468	897,683	53	33,100	1,464	895,715
Frankfurter Lebensversicherungs-Gesellschaft	Frkf. a. M.	1844	4,920	5,300,918	700*	800,000*	5,324	5,889,476
Lebens- und Pensionsversicher.-Gesellschaft „Janus"	Hamburg	1847	13,810	11,212,395	1,500*	1,400,000*	14,535	11,936,040
Allg. Rent.-, Kapit.- u. Lebensversicherungsbank „Teutonia"	Leipzig	1852	7,189	3,775,360	5,619	2,667,167	11,304	5,716,011[2]
Kölnische Lebensversicherungs-Gesellschaft „Concordia"	Köln	1853	11,800*	21,127,181	2,142	2,213,643	12,800*	23,065,669
Lebensversicher.- und Sparbank	Schwerin	1853	757	1,085,000	341 Pol.	292,500	1,034	1,331,300[3]
Lebens-, Pensions- u. Leibrenten-Vers.-Gesellschaft „Iduna"	Halle	1854	8,369 Pol.	5,294,223	3,271 Pol.	1,743,210	10,356 Pol.	6,356,028[4]
Magdeb. Lebensverf.-Gesellsch.	Magdeb.	1856	9,711	8,526,801	2,780 Pol.	2,096,439	11,409	9,823,631[5]
Vers.-Gesellschaft „Thuringia"	Erfurt	1856	8,942	2,192,007	1,445 Pol.	1,467,520	9,425 Pol.	9,708,616[6]
Lebensversicherungs-Aktiengesellschaft „Germania"	Stettin	1857	58,335	38,482,807	19,300 Pol.	9,440,276	67,792	41,941,302[7]
Frankfurter Versicherungsgesellschaft „Providentia"	Frkf. a. M.	1857	4,609	5,184,067	1,337	1,333,926	5,091	5,643,116
Allg. Eisenb.-Vers.-Gesellschaft	Berlin	1861	3,744 Pol.	3,097,222	1,146 Pol.	1,190,128	4,292 Pol.	3,735,064
Preuß. Lebensvers.-Aktienges.	Berlin	1865	764 Pol.	967,246	1,450* Pol.	1,260,000*	1,783 Pol.	1,872,642[8]
Preuß. Lebens- u. Garantievers.-Aktienges. „Friedrich Wilhelm"	Berlin	1866	?	?	2,500*	2,750,000*	2,291 Pol.	2,511,548[9]
Lebensvers.-Aktienges. „Nordstern"	Berlin	1867	—	—	2,627 Pol.	2,297,635	2,562	2,108,907[10]
Summa I.			207,712	210,838,493	55,335	43,948,950	240,394	236,897,569
II. Süddeutschland.								
Lebensvers.-Anstalt der Hypotheken- und Wechselbank	München	1836	2,338	2,910,400	105	110,886	3,262	2,673,057
Lebensvers.- und Ersparnißbank	Stuttgart	1854	7,150	9,724,432	1,673	2,283,826	8,530	11,651,989
Lebensvers.-Anstalt der allgem. Rentenanstalt	Darmstadt	1855	1,855	868,289	94	51,229	1,884	888,203
Allgemeine Rentenanstalt	Stuttgart	1861	901 Pol.	763,214	554 Pol.	375,420	1,398 Pol.	1,070,932
Summa II.			13,230	14,266,335	2,426+	2,821,361	15,074	16,284,181
III. Oesterreich.								
Allgem. wechselseitige Kapitalien- und Rentenversicher.-Anstalt „Janus"	Wien	1839	11,298	3,812,024	1,112	551,649	11,128	3,901,520
Der „Anker", Lebens- u. Rentenversicherungs-Gesellschaft	Wien	1858	10,572	14,037,555	2,205 Pol.	2,058,615	10,590	13,834,704
Generali, Azienda und Riunione in Triest, sowie erste österr. Vers.-Anstalt (jetzt „Donau"), österr. Gresham, Phönix und Patria in Wien zusammen ungefähr			60,000*	47,000,000*	14,000*	12,000,000*	64,000*	50,000,000*
Summa III.			81,872	64,849,579	17,317	14,610,264	85,718	67,736,224
IV. Deutsche Schweiz.								
Schweizerische Renten-Anstalt	Zürich	1857	5,998	7,677,012	1,074 Pol.	1,348,495	6,665	8,610,535
Baseler Lebensvers.-Gesellschaft	Basel	1865	2,000*	3,268,569	2,400*	4,000,000*	4,000*	6,593,678
Summa IV.			7,998	10,945,581	3,474	5,348,495	10,665	15,204,213
Summa I., II., III., IV.			310,821	300,899,988	78,552	66,729,070	351,851	336,322,217

a) Einzige Dividende von 1866; b) neunjähriger Durchschnitt; c) sechsjähriger Durchschnitt.

I. Die Geldwerthe in vorstehender Tafel sind auf den 30-Thalerfuß reducirt worden.

II. Die mit * bezeichneten Zahlen beruhen auf approximativer Abschätzung.

III. In den mit + bezeichneten Zahlen sind auch Beträge aus dem Renten-, Aussteuer- und Tontinenversicherungsgeschäft begriffen, doch sind dieselben nicht von besonderer Erheblichkeit.

Lebensversicherungsanstalten im Jahre 1867.

Einnahme an Prämien und Zinsen ꝛc.	Ausgabe für zahlbare Sterbefälle		Verwaltungsaufwand			Geschäftsfonds				Durchschnittl. 10jähr. Dividende in % d. Präm.	Aktienkapital	
	Personen	Thaler	absolut Thlr.	in % der Jahr.-Einn.	in % der Vers.-Summ.	im Ganzen Betrag Thlr.	in % Vers.-Best. E.d.J.	Reserve- und Prämienübertrag Thlr.	Reiner Ueberschuß Thlr.		nominell Thlr.	baar eingezahlt Thlr.
2,608,095	648	1,131,100	125,271	4,80	2,22	14,647,256	25,96	11,829,134	2,726,187	33,9	gegenseitig	
681,311	337	308,107	80,000*	11,74	4,28	2,441,508	18,07	2,331,650	109,858	9,297 der Versichr.-Summe	510,000	51,000
556,363	188	214,800	60,104	10,80	4,64	2,546,102	19,67	2,183,369	345,922	27,6	gegenseitig	
104,549	105	71,200	11,721	11,21	4,65	433,322	17,18	376,615	31,272	keine	gegenseitig	
669,055	262	303,500	64,708	9,67	4,68	3,768,235	27,42	3,179,808	516,721	16	1,000,000	200,000
37,500	38	19,568	2,454	6,54	2,74	219,477	24,50	?	?	?	gegenseitig	
251,913	98	80,397	25,576	10,15	4,38	1,072,671	18,37	1,035,137	37,534	10,6	1,714,285	171,428
454,510	241	204,805	61,144	13,45	5,12	1,339,791	11,22	1,302,009	37,782	10½	500,000	50,000
225,000†*	116	45,106	60,281	26,78	—	334,562†	—	482,252† Soll	keiner	keine	587,000	146,750
840,000*	181	268,826	?	?	?	3,910,928†	16,94	2,845,908†	1,008,991†	keine	10,000,000	2,000,000
41,675	9	10,700	?	?	?	204,824	15,30	105,716	37,305	51½	100,000	100,000
364,304†	154	91,026	77,818	21,36	—	807,675†	—	754,146†	keiner	14a)	gegenseitig	
341,177	156	94,673	70,859	20,77	7,21	744,282	7,58	706,076	17,202	keine	1,974,000	394,800
294,149	130	133,036	55,000*	18,70	5,67	544,547	5,61	522,432	keiner	keine	2,243,000	448,600
1,512,774†	802	475,466	291,970	19,30	6,96	2,547,482†	6,07	2,457,880†	89,503†	keine	3,000,000	600,000
188,129	79	63,049	40,000*	21,26	7,09	372,015	8,50	372,015	keiner	keine	4,571,429	458,686
122,660	63	44,950	25,000*	20,38	6,69	243,448	6,52	167,904	42,564	keine	750,000	150,000
71,202†	5	5,000	20,668	2,903	11,04	57,268†	3,06	45,157†	11,370†	keine	1,000,000	200,000
80,000*	9	8,150	?	?	?	53,724	2,14	89,863	keiner	keine	1,000,000	253,000
149,104†	6	8,900	46,116	30,93	—	75,858†	—	79,390†	keiner	keine	1,250,000	250,000
9,593,170	3,627	3,581,359	—	—	—	36,384,270	—	—	—	—	—	—
114,174	73	61,600	?	?	?	587,464	20,45	490,414	87,703	keine	die Fonds der Hypothekenbank	
509,361	92	127,238	?	?	?	1,679,514	14,41	1,184,970	432,543	39,7b)	gegenseitig	
36,822	36	6,886	?	?	?	155,703	17,53	124,325	21,378	keine	die Fonds der Rentenanstalt	
38,000*	?	?	?	?	?	110,749	10,34	91,725	19,024	16c)	gegenseitig	
698,357	201	198,724	—	—	—	533,430	—	—	—	—	—	
164,192	280	89,428	?	?	?	690,951	17,71	562,911	128,040	14¼	gegenseitig	
530,000*	193	218,065	?	?	?	1,095,294	7,92	1,007,714	87,580	keine	666,666	200,000
2,000,000*	1,500*	1,000,000*	?	?	?	3,800,000*	—	?	?	—	—	—
2,694,192	1,973	1,307,513	—	—	—	5,586,245	—	—	—	—	—	—
280,000	96	116,148	22,784	8,14	2,65	480,000*	5,57	414,642	60,000*	keine	die Fonds der schweiz. Kreditanstalt	
230,317	24	41,428	92,400	40,12	14,01	210,843	3,20	205,600	keiner	keine	2,344,000	234,400
510,317	120	157,576	—	—	—	690,843	—	—	—	—	—	—
13,496,336	5,921	5,245,172	—	—	—	45,194,788	—	—	—	—	—	—

IV. Außer obigen eigentlichen Lebensversicherungen bestehen bei folgenden Anstalten auch noch erheblichere Begräbnißgeldversicherungen, und zwar: [1]) bei Lübeck 38,116 Thlr., [2]) bei der Teutonia 1,211,341 Thlr. (Gruppenversicherung), [3]) bei Schwerin 2710 Thlr., [4]) bei der Iduna 2,670,152 Thlr., [5]) bei Magdeburg 690,565 Thlr., [6]) bei der Thuringia 497,237 Thlr., [7]) bei der Germania 1,245,371 Thlr., [8]) bei der Preußischen Lebensversicherungs-Aktien-Gesellschaft 19,556 Thlr., [9]) bei dem Friedrich Wilhelm 37,750 Thlr., [10]) bei dem Nordstern 89,366.

Es sind hiernach von den in vorstehender Uebersicht aufgenommenen Anstalten im Jahre 1867 390,568 — 75,039 = 315,529 Thlr. für Sterbefälle **weniger** ausgegeben worden, als die Grundlagen ihrer Tarife erwarten ließen. Im Jahre 1866 dagegen betrug die wirkliche Ausgabe 770,835 Thlr. **mehr als** die erwartungsmäßige. Diese Differenz ist daher durch die günstigere Sterblichkeit im Jahre 1867 wohl theilweise, indeß noch nicht zur Hälfte wieder ausgeglichen worden.

Eine weitere Kolumne der Tafel weist die **Verwaltungskosten** und das Verhältniß nach, in welchem die Kosten zu der Versicherungssumme und zu der Jahreseinnahme stehen. Beide Verhältnisse zeigen große Verschiedenheiten. Es schwankten die Kosten im Vergleich zur Jahreseinnahme zwischen 4,80 % (Gotha) und 40,12 % (Basel) und im Vergleich zur Versicherungssumme am Jahresschluß bei denselben Anstalten zwischen 2,22 ‰ und 14,01 ‰. Liegt es auch in der Natur der Sache, daß bei jungen Anstalten mit noch geringem Umfange die Generalkosten ein höheres Ratenverhältniß einnehmen müssen als bei älteren, so sind doch auch unter letzteren nicht wenige, bei denen die Kosten so bedeutend sind, daß sie durch die in den Prämien enthaltenen Kostenzuschläge nicht gedeckt erscheinen. Wegen mangelhafter Angaben in diesem Punkte hat übrigens die Rubrik der Verwaltungskosten für viele Anstatten gar nicht, für manche nicht mit der wünschenswerthen Genauigkeit ausgefüllt werden können. Für die Anstalten in Schwerin, Stuttgart, Darmstadt und den Anker ist sie jedoch um deswillen unausgefüllt geblieben, weil diese Anstatten außer der Lebensversicherung noch andere Geschäfte von **erheblichem** Umfange betreiben, auf welche sich die in den Berichten angegebenen Verwaltungskosten, wenigstens die Generalkosten, mit erstrecken. Wie früher, so sind auch dies Mal zu den Verwaltungskosten die Tantièmen der Verwaltungsraths- und Direktionsmitglieder, sowie die im Jahre 1866 abgeschriebenen, also die diesem Jahr zur Last gefallenen Tilgungsraten der Begründungs- und früheren Verwaltungskosten gerechnet worden.

Der Geschäftsfonds, welchen die folgende Kolumne nachweist, umfaßt das durch das Lebensversicherungsgeschäft der betreffenden Anstalt zugeführte wirkliche Aktivvermögen, also namentlich die Prämienreserve, etwaige Ueberschüsse und Deckungsmittel für bereits erwachsene, aber noch nicht geleistete Ausgaben.

Dieser Geschäftsfonds betrug bei obigen Anstalten:

Ende 1867: 45,194,788 Thlr.
" 1866: 41,027,152 "

mithin Zuwachs 4,167,636 Thlr. oder 10,16 Proc.

Fassen wir die Fortschritte des deutschen Lebensversicherungs-Geschäfts während des vorigen Jahres in wenigen Zahlen zusammen, so ist nach Vorstehendem

die Zahl der Versicherten	um	13,20	Proc.
die Versicherungssumme	"	11,77	"
die Jahreseinnahme an Prämien, Zinsen ꝛc.	"	12,27	"
der Geschäftsfonds	"	10,16	"

gewachsen.

die Sterbefallzahlung	"	13,08	"

gesunken.

Werfen wir in den ebengedachten Beziehungen, welche den Fortschritt der Lebensversicherung bei den deutschen Anstatten bekunden, einen Rückblick auf die letzten 5 Jahre, so stellen sich nach unseren früheren Mittheilungen folgende Ergebnisse dar. Es ist nämlich im Vergleich zum Vorjahre gewachsen:

	1863 Proc.	1864 Proc.	1865 Proc.	1866 Proc.	1867 Proc.
die Zahl der Versicherten	15,83	18,26	18,65	8,59	13,20
die Versicherungssumme	14,85	15,56	15,32	7,68	11,77
die Jahreseinnahme. .	15,29	12,87	14,88	11,58	12,27
die Sterbefallzahlung .	24,78	6,26	16,08	42,84	—13,08
der Geschäftsfonds . .	12,26	9,32	11,83	7,09	10,16

Landwirthschaft.

Schnelle Erlangung von Früchten an Obstbäumen. Durch alle seitherigen Methoden, als Topfbaumzucht, Aufsetzen von gewöhnlichen Edelreisern auf ältere Pyramiden, Biegen der Aeste rc., konnte man eigentlich nie früher als nach drei Jahren, oft auch dann noch nicht die gewünschte Sorte sehen und kennen lernen. Ebenso wenig gelang es auf die gewöhnliche Weise, veredelte Stämmchen, zu deren Reisern Fruchtholz mit ausgebildeten Fruchtknospen genommen worden war, dahin zu bringen, daß die Früchte sich entwickelten. Die Knospen blühten, die jungen Früchte wurden aber immer wieder abgestoßen. Dies hat nach Lukas darin seinen Grund, daß man bisher ganz falsch und naturwidrig verfahren, indem man das Fruchtreis an eine Stelle gebracht hatte, wo naturgemäß nur Holz- und Leitzweige stehen, nämlich auf die Spitze des Wildlings. Lukas pfropfte deshalb die Reiser mit Fruchtknospen in die Seite der Stämme oder Aeste ein, die als Unterholz dienen sollen. Hierzu nimmt er meist Spalier- oder Pyramidenbäume, die weniger stark ins Holz treiben. Die Veredelungsmethode, die er dabei anwendet, ist das sogenannte Einschilfen oder Pfropfen in die Seite, wie es am häufigsten bei der Kamellienveredlung gebräuchlich ist. Ein vollkommen ausgebildetes fruchtknospentragendes Reis von Aepfeln, Birnen, Pflaumen oder Kirschen wird nach einer Seite ½—¾" lang zugespitzt und auf der gegenüberstehenden Seite am untern Ende, ungefähr ¼" lang, ebenfalls etwas spitzig zugeschnitten. In den Zweig oder Stamm, auf welchen gepfropft werden soll, wird zuerst ein schräger Einschnitt in Rinde und Holz von ¼" Länge gemacht und dann noch oberhalb dieses Einschnitts ein schmaler, ungefähr ⅓" langer Streifen Rinde und Holz weggeschnitten, dessen Länge und Breite der des Edelreises entsprechen muß. Nun wird das Reis mit seiner untern Spitze in den Einschnitt eingeschoben und sanft gegen die Wundfläche am Stämmchen hingebogen, an diese mit Bast oder Okulirbändern festgebunden und, namentlich oberhalb, gut mit Baumwachs gegen den Zutritt der Luft verwahrt. Ende August auf diese Weise eingesetzte Edelreiser sind äußerst vollkommen angewachsen und versprechen das Beste. Die später eingesetzten behalten ihren Verband bis zum Frühjahr. Lukas hält den Herbst, von dem Zeitpunkt an, wo die Knospen ausgebildet sind, für die beste Zeit zur Veredlung. Und offenbar gewährt dies Verfahren wesentliche Vortheile, besonders dem Pomologen, der dadurch in den Stand gesetzt wird, neue Sorten genau zu beobachten und kennen zu lernen.

Die sibirische Pest. Die Beulenseuche ist nach Unterberger nur eine Form des Milzbrandes (anthrax) und sie wird in Rußland gemeinhin „sibirische Pest", nicht „sibirische Rinderpest" genannt, weil sie durchaus nicht bloß das Rindvieh, sondern auch alle Pflanzenfresser und Omnivoren, ja auch Fleischfresser, selbst Vögel und Fische befällt und sogar auf den Menschen übergehen kann. In Sibirien ist sie ein häufiger Gast, tritt hier mit großer Bösartigkeit auf und entsteht ganz plötzlich, besonders in solchen Gouvernements, welche reich an Sümpfen sind. Wenn Menschen angesteckt werden, so ruft sie die sogenannte „blaue Blatter" (pustula maligna) hervor, und diese Art ist unter dem Landvolke der russischen Ostseeprovinzen sehr wohl bekannt, ein Zeichen öfteren Uebergehens auf Menschen. Fast ohne Ausnahme kündigt sich die Pest in heißen regenlosen Jahren meist schon gegen Ende Mai dadurch an, daß hier und da Rinder, Pferde, Schweine und andere Hausthiere, selbst Federvieh sterben. Die Sterblichkeit hört dann bei eintretendem Regenwetter wieder auf. Diese eben erwähnte Form ist aber nur der Vorläufer, das Signal. Hält nämlich die dürre Witterung an und ist die Luft gewitterschwanger, so tritt die Krankheit, die bisher noch nicht die eigentliche sibirische Pest oder Beulenseuche war, sondern nur eine apoplektische Form des Milzbrandes, nunmehr plötzlich als grassirende Seuche pestmäßig auf und wüthet als solche zuweilen bis zum Beginn kühler Herbsttage, aber nicht bloß bei Rindern, sondern hauptsächlich bei Pferden. Der Verlauf der Krankheit bei den Thieren ist folgender: Nach oft unbedeutenden Fieberanfällen erscheint an verschiedenen Stellen des Körpers, bei Pferden vorzugsweise am Euter, an der Spitze des Schlauches, vor der Brust oder in der Kehlkopfgegend, bei Rindern am Brustlappen, bei Schafen an den weniger bewollten Theilen, bei

Schweinen am oberen Vordertheile des Halses, zuerst eine kleine Geschwulst, die sich schnell vergrößert und bei Pferden mitunter selbst bis zur Größe eines Kinderkopfes anschwillt. Ursprünglich weich und schwappelnd und eine gelbe Flüssigkeit enthaltend, verhärtet sie schnell und ihre Durchschnittsfläche erscheint dann speckig, gelb von Farbe und mit rothen Striemen und Flecken durchzogen. Meist sterben die Befallenen schon in 12 bis 24 Stunden nach dem Erkranken, länger als 3mal 24 Stunden lebt der Patient nicht. Bei den gefallenen Thieren fehlt die Todesstarre und die Fäulniß tritt sehr rasch ein. Zu den konstantesten pathologischen Verhältnissen gehört eine vergrößerte Milz mit pechschwarzem Inhalte und gelbe gallertartige Ergießungen (Sulze), die an verschiedenen Stellen, vorzugsweise am Grunde des Gekröses gefunden werden. Die Krankheit entwickelt nach Unterbergers Erfahrungen kein flüchtiges, sondern nur fixes Kontagium, welches auf Menschen und Thiere nur dann ansteckend wirkt, wenn es mit dem Blute derselben in Berührung kommt. Wenn nicht in Abrede gestellt werden kann, daß Bremsen und andere Insekten den Ansteckungsstoff von kranken und gefallenen Thieren auf Thiere und Menschen übertragen können, so dürften nach seiner Ansicht diese Fälle immer nur vereinzelt stehen. Die blaue Blatter, in welcher Form also die Ansteckung beim Menschen auftritt, erscheint fast immer nur an unbedeckt gebliebenen Körpertheilen und insbesondere bei Menschen, die im Freien schlafen. Die Blatter ist, wenn sie bei Zeiten erkannt und behandelt wird, in den meisten Fällen heilbar. Wenn im Gouvernement Perm der Bauer auf die Heumaht zieht, so versorgt er sich mit einem Fläschchen, in welchem Schnupftabak mit Salmiakgeist vermischt sich befindet. Bemerkt er die entstehende Blatter, so ritzt er sie mit einem scharfen Instrument, reibt die Tinktur ein und wird in der Regel gesund. Im esthnisch-redenden Livland nimmt man ein spanisches Pflaster, und der Tatar im Gouvernement Simbirsk durchsticht die Blatter, steckt in die gemachte Wunde ein Stückchen Quecksilberchlorid, wodurch ein Eiterungsprozeß entsteht, der die Blatter abstößt. Was die Behandlung der erkrankten Pferde anlangt, so müßte diese wohl immer nur unter der Leitung eines erfahrenen Thierarztes geschehen. Weil aber in der ersten Zeit nach dem Ausbruche der Seuche die meisten Patienten trotz aller Behandlung sterben, so ist es wichtig, Maßregeln zu ergreifen, welche die noch gesunden Pferde erhalten. Und hierfür schlägt Unterberger folgende Maßregeln vor: 1) Die Pferde sind, so weit als ausführbar, während großer Hitze nicht zu anstrengenden Arbeiten zu benutzen, öfter zu baden und mit Wasser zu begießen. 2) Weidepferde sind vor Sonnenuntergang in die Stallungen und nach Sonnenaufgang, wenn der Thau schon verdunstet ist, auf die Weide zu treiben. Als Vorbeugungsmittel empfiehlt sich Salzsäure und in Ermangelung derselben Schwefelsäure, 1 Eßlöffel auf 1 Eimer Wasser, zu geben und Kochsalz auf das Futter zu streuen. Sind Sachkundige vorhanden, so setzt man den Pferden ein Haarseil (nur aber nicht etwa von Haaren kranker oder gefallener Thiere) vor die Brust und erhält die Eiterung, so lange die Seuche dauert; Aderlässe von 3 bis 5 Pfd. sind nur bei jenen gesunden Pferden, die gut genährt sind, als Vorbeugungsmittel anzurathen. Absperrungsmaßregeln nützen nichts und sind nach den gemachten Erfahrungen unnöthig.

Achtzehnjährige Reinerträge einer Wirthschaft ohne Stallmist. Der Wirthschaftsdirektor Stecher in Bräunsdorf bei Freiberg, Königreich Sachsen, unterhält auf einem Bauerngute in Wingendorf seit dem Jahre 1839 eine Wirthschaft ohne Viehhaltung und Stallmist nur mit sogenannten künstlichen Düngemitteln, als Guano, Knochenmehl, Kalk, Kalisalzen rc. Im Durchschnitt der Jahre 1840 bis 1853 betrug der Reinertrag vom sächsischen Acker (= $2^1/_4$ preußische Morgen) jährlich 19 Thlr. 15 Sgr. 8 Pf., während die verpachteten Felder nur 8 Thlr. 10 Sgr. 8 Pf. brachten; 1854 bis 1860 betrug der Reinertrag durchschnittlich im Jahre 27 Thlr. 7 Sgr. 7 Pf., die Pacht 8 Thlr. 26 Sgr. 1 Pf., und von 1861 bis 1867 ist der Reinertrag im Durchschnitt auf 53 Thlr. 20 Sgr. vom Acker oder $24^2/_3$ Thlr. vom preußischen Morgen gesteigert worden. Gebaut werden nachstehende Früchte in der angeführten Fruchtfolge und mit den nebenstehenden Dungstoffen auf den Acker versehen:

	Stickstoff Pfd.	Phosphorsäure Pfd.	Kali Pfd.	Kalk sächs. Scheffel
Winterroggen	60	120	—	—
Kartoffeln	60	60	60	—
Hafer	30	30	—	18—20
schwed. Klee zu Samen .	—	—	—	—
Winterroggen oder Weizen	60	120	—	—
Kartoffeln	60	60	60	—
Hafer	30	30	—	—
Flachs	30	30	60	—

Technologie.

Lokomobilen. Mit dem für die vermehrte Benutzung transportabler Dampfmaschinen gegebenen neuen Impuls sind auch in gleichem Verhältniß neue Konstruktionen aufgetaucht und man hat sich namentlich bemüht, den ganzen Mechanismus auf ein Minimum von Raum zusammenzudrängen und den Brennmaterialkonsum zu vermindern. Beide Aufgaben sind um so wichtiger, als die Lokomobilen ganz besonders auch für den kleinen Gewerbebetrieb berechnet sind. Was nun den ersten Punkt betrifft, so wird die Sache durch Anwendung stehender Kessel sehr erleichtert. Die bekannteste Konstruktion (Taf. IV, Fig. 1) besteht in einem cylindrischen Außenkessel mit einschließender runder Feuerbüchse und vertikalem Rohrsystem, welches auch den Dampfraum passirt. Diese Kessel sind aber theuer, schwer zu reinigen und unbequem zu repariren, bei starker Beanspruchung wird sehr leicht Wasser mit dem Dampf fortgerissen, die Röhrenplatte, auf welcher sich besonders Kesselstein absetzt, brennt durch und bricht. Die Röhren werden aber auch an der Grenzlinie von Dampf und Wasserraum sehr stark angegriffen und man hat deshalb in den oberen Theil des Kessels einen Cylinder, ganz ähnlich der Feuerbüchse, eingeschoben (Fig. 2). Leider wird hierdurch der Dampfraum übermäßig beschränkt und es würde daher der Kessel der beanschen und shandschen Dampffeuerspritze, bei welchem der obere Cylinder nur eine den nöthigen Zugquerschnitt ergebende Höhe (Fig. 3) hat, entschieden den Vorzug verdienen, wenn nicht bei dieser Anordnung die Reinigung der Rohre von Ruß sehr erschwert würde, was freilich bei der nur vorübergehenden Benutzung der Dampffeuerspritzen ohne Belang ist. Den Zwecken besser entsprechend ist nach Rühlmann der Kessel von Lachapelle und Glover (Fig. 4), bei welchem in die Feuerbüchse horizontal übereinander eine Anzahl von größeren Röhren eingenietet sind, die mit dem Wasserraum kommuniciren und in Mannlöcher zur Reinigung von Kesselstein münden. Die obere Hälfte dieser Rohre belegt sich aber leicht mit Flugasche und wirkt dann um so weniger zur Dampferzeugung mit, als die heiße Luft ohnehin zu frei, ohne in nahe Berührung mit den Heizwandungen zu kommen, nach dem Schornstein entweichen kann. Fig. 5 zeigt eine Konstruktion von Dunn, Thomas u. Comp., bei welcher vortheilhaft die abziehende Feuerluft, respektive der Abführungskanal nicht den Dampfraum berührt. In diametraler Richtung durch die untere Hälfte des ganzen Kesselbau's geht eine sogenannte Wasserkammer, deren Wandung in Bezug auf Widerstandsfähigkeit und Haltbarkeit Bedenken einflößt, zumal die Reinigung der Kammer immerhin Schwierigkeiten verursachen dürfte. Auch müssen bei dieser Anordnung für den Aschenfall und für den Rauchabzugskanal Mauerungen vorgenommen werden, welche die Benutzung bei Lokomobilen erschweren dürften. Bei dem Kessel von Garrett, Marshall u. Comp. (Fig. 6—8) schlägt das Feuer vom Rost a aus über die beiden gemauerten Feuerbrücken bb, gelangt in den Raum c und entweicht durch den Schornstein, welcher die Verlängerung des Rohres d bildet; e ist das Mannloch. Die Verdampfungsfähigkeit dieser Kesselgattung ist gewiß nicht schlecht, auch bietet die Reinigung von Kesselstein keine übergroßen Schwierigkeiten; für hohen Dampfdruck dürfte sie aber, namentlich wegen der ovalen Form des Einsatzes f weniger empfehlenswerth sein. Als eine Kombination der Kessel 1 und 4 ist der von Gebrüder Schultz konstruirte Kessel (Fig. 9 und 10) zu betrachten, bei welchem dadurch, daß die Heizrohre den Dampfraum passiren, überhitzter Dampf producirt wird. Doch gilt bezüglich dieses Punktes das oben Gesagte und außerdem erregt die gemauerte Brücke b Bedenken. Sonst aber wird bei nicht übergroßen Dimensionen des äußern Cylinders eine bedeutende Heizfläche erzielt und es trägt jedenfalls auch zur Solidität wesentlich bei, daß der penibelste Theil jedes Röhrenkessels (die Flammenrohre erst in zweiter Linie zur Dampferzeugung herangezogen werden. Schließlich ist noch eine originelle Konstruktion, welche sich bei den Dampfspritzen von Merryweather und Field findet, zu erwähnen. Hier ist in die Druckplatte a eine Anzahl unten geschlossener Rohre eingehängt, welche engere, unten und oben offene in sich aufnehmen, mit Wasser gefüllt sind und direkt mit der darüber liegenden Wasserschicht kommuniciren. Die das Centrum des Apparats umgebenden Rohre sind gekrümmt und umschließen die den Rauch ab-

führende Oeffnung, unter welcher sich noch eine sogenannte Prellplatte b befindet, durch welche die Feuerluft aufgehalten und abgelenkt werden soll, damit sie nicht zu rasch und direkt in den Schornstein ziehe. Die eingesetzten engeren Rohre sollen den Zweck haben, das Eintreten und Hinabfließen von kälteren und daher dichteren Wasserströmen in die unten geschlossenen Rohre zu erleichtern, ohne den am innern Umfang der größeren Rohre aufsteigenden Dampf zu behindern. Eine Maschine mit solcher Einrichtung lieferte in 10 Minuten Dampf von 80 Pfd. Druck pro Quadratzoll. Bei stetigem Betriebe dürften aber die Wassersäcke in kurzer Zeit verbrennen.

Aus dieser Aufzählung ist ersichtlich, daß es vorzugsweise englische Konstrukteure sind, welche der Anwendung vertikaler Kessel sich zuneigen, während bis auf die neueste Zeit fast alle in England gebauten horizontalen Maschinen ihren ursprünglichen Grundcharakter behalten haben. Letzteres ist nun in Deutschland und Frankreich keineswegs der Fall und hier hat man sich ganz besonders bemüht, auf einen geringen Brennmaterialkonsum hinzuarbeiten. So hat z. B. Egestorff auf höchst einfache Weise, auch bei Doppelcylindern die Umhüllung mit Dampf erreicht (Fig. 13). Der Mittelkasten a setzt sich auf die gehobelte Grundplatte b, erfüllt den Zweck als Frame, als Dampfvertheiler zu den Dampfmänteln und Cylindern selbst und vermittelt schließlich noch den Dampfabgang. Diese Einrichtung erscheint um so wichtiger, als vielfältige Versuche genügend konstatirt haben, von wie eminenter Wichtigkeit der Dampfmantel für die günstige Einwirkung der Maschine ist. Bei der Lokomobile von Buette u. Comp. ist der Cylinder nicht allein im Dampfraum gelagert, sondern auch noch von der abziehenden Feuerluft umspült. Durch das eigenthümliche Verhältniß zwischen Cylinderdurchmesser und Hub (letzterer ist nur gleich dem halben Durchmesser des Cylinders) beabsichtigt man verringerte Reibung des Kolbens und der Geradführung und mithin Kraftersparniß zu erreichen, auch ist der Konstrukteur bemüht gewesen, die ganze Maschine wo möglich aus einem Stück zu gießen, denn es sind nicht allein Dampfcylinder mit Dampfdom, Sicherheitsventilgehäuse und der sich darüber aufthürmende Schornsteinstutzen aus einem Stück angenommen, sondern auch noch Vorwärmer und Grundplatte mit den Lagerböcken hinzugefügt. Aus Fig. 14 und 15 ist ersichtlich, daß der Kessel, obwohl horizontal, mit dem von Gebr. Schultz (Fig. 9 und 10) große Aehnlichkeit hat. Die oberen Röhren gehen auch durch den Dampfraum, a ist der Vorwärmer, bei welchem der abgehende Dampf das in die Röhre bb gedrückte Speisewasser umspült, ehe er bei c in den Schornstein tritt. Die Kammer d kommunicirt mit zwei hohlen Ausläufen des Doms, welche den abziehenden Rauch erst um den Cylinder und dann in den Schornstein abführen.

Zur Regulirung des Zuges bei Lokomobilen hat Lake eine Vorrichtung angegeben, welche im Wesentlichen darin besteht, daß der Gesammtquerdurchschnitt der Flammenrohre bei ihren Mündungen in der Rauchkammer durch eingeführte konische Zapfen je nach Bedürfniß erweitert oder verengert werden kann. Diese Zapfen sind (Fig. 16 und 17) an einem durchbrochenen Rahmen a befestigt, welcher, durch die Stange bb und die Rollen cc geführt, mittelst Hebelmechanismus horizontal verschoben werden kann. Es scheint die Gefahr nahe zu liegen, daß der Apparat die Reinigung der Rohre von Ruß sehr erschweren werde, jedenfalls aber wird wohl auf das Bestreben der heißen Gase, nach oben zu steigen, Rücksicht genommen werden müssen, so daß es wünschenswerth erscheint, die Verengung der Rohre proportional der Höhenlage größer werden zu lassen; ähnlich wie wir es bei jedem gewöhnlichen Dampfkessel sehen, wo der Rauchschieber nur den untern Theil des Fuchses öffnet und dadurch den oberen heißeren Luftschichten eine gewisse Spannung angedeihen läßt.

Die Fortschritte der Glasindustrie seit der letzten londoner Ausstellung des Jahres 1862 äußerten sich besonders (nach Wagner, „Technologische Studien") in folgenden Punkten: 1) Das Spiegelglas ist billiger und dadurch einer allgemeineren Anwendung fähig geworden. Während noch vor einer kurzen Reihe von Jahren das Spiegelglas als ein Luxusartikel betrachtet wurde, wird dasselbe als Rohglas, wie Paris und andere Metropolen lehren, vielfach verwendet zur Verglasung von Werkstätten, Fabrikgebäuden, Magazinen, Treibhäusern, für Bedachungen von Stiegenhäusern, Passagen und Bahnhöfen, überhaupt aller Lokalitäten, bei denen eine seitliche Beleuchtung nicht statthaft ist. Im polirten, aber unbelegten Zustand ist sein Verbrauch für Schaufenster ein ganz erstaunlicher geworden, aber auch für gewöhnliche Fenster nimmt sein Verbrauch zu, seitdem seine Vorzüge in Hinsicht auf Lichteffekt, auf Eleganz, auf Erleichterung der Heizung trotz des ungleich höhern Preises vor dem gewöhnlichen geblasenen Fensterglase sich geltend gemacht haben. In der Glasjury der vorjährigen Ausstellung brach sich die Ansicht Bahn, daß, bevor 10 Jahre vergangen,

das Spiegelglas in den Wohnungen der wohlhabenderen Stände an die Stelle des gewöhnlichen Fensterglases getreten sein werde. Allgemein anerkannt ist es, daß das belegte Spiegelglas die schönste, relativ preiswürdigste Zimmerdekoration bildet. Eine wichtige Rolle in dem allgemeinen Gebrauche der Spiegelglasplatten, welche deren Fabrikation mächtigen Vorschub leistet, spielen die in neuester Zeit aufgekommenen Gesellschaften, welche die Spiegelscheiben während des Gebrauches für eine unbedeutende Summe gegen Bruch sichern. Ein in Deutschland nachahmungswerther Umstand ist ferner die in Frankreich und England sich immer mehr einbürgernde Sitte, die großen Wandspiegel zu den Immobilien eines Bauunternehmers zu rechnen, für welche dem Hauseigenthümer von dem Miether eine entsprechende Vergütung gezahlt wird. Die Verwendung der 3—5 Centimeter dicken Rohglasplatten für Flur- und Trottoirbelege behufs Beleuchtung unterirdischer Räume, für Aquarien, zu Färbereien, für Gährgefäße der Brennereien und Brauereien, deren unbestreitbare Vorzüge Gabriel Sedlmayer in München erst unlängst dargethan, verbreitet sich immer mehr. — 2) Der Silberbeleg statt der Quecksilberspiegel, welcher auf der londoner Ausstellung des Jahres 1862 in Folge widriger Umstände ins Hintertreffen gekommen war, erwirbt sich von Neuem Freunde, und mit ziemlicher Bestimmtheit ist vorauszusagen, daß die Beseitigung des Quecksilberbeleges und die allgemeine Einführung der Silberspiegel, für deren Herstellung Baron J. von Liebig unermüdlich gewirkt, nur noch eine Frage der Zeit ist. Sobald das Publikum alle Vorzüge der mit Silber belegten Spiegel erkannt haben wird, ist der Quecksilberspiegel der Rumpelkammer antiquirter Objekte anheimgefallen. — 3) Die Qualität des Glases, sei es Spiegel-, Fenster- oder Bouteillenglas, und mit ihr die Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische Einflüsse verbessert sich als natürliche Folge der Vervollkommnung der Methoden der chemischen Industrie, insbesondere der Sodafabrikation. Die Massenproduktion an Kalisalzen auf den Salzwerken zu Staßfurt und Leopoldshall wird sicherlich ihren wohlthätigen Einfluß auf die Glasindustrie in Bälde äußern. Die Entfärbungsmittel werden rationeller angewendet als früher. Der Preis der Hohlglasartikel zum täglichen Gebrauch ist im großen Durchschnitt seit der letzten Weltausstellung um 10% gefallen. — 4) Die Fabrikation von weißem und grünem Bouteillenglas nimmt außerordentlich zu, da in vielen Fällen, namentlich bei moussirenden Getränken, die Glasflasche immer mehr und mehr den Steinkrug verdrängt; in der Verwendung des Hohlglases trifft man viel Neues, so (u. A. von Ch. Acker und Komp. in Gaggenau bei Rastatt ausgestellte) Arrenglaslager für alle Arten mechanischer Getriebe, Spindelpfännchen für Spinnereien, Wasserleitungsröhren (für deren Widerstandskraft bis zu 15 Atmosphären Druck Garantie geleistet wird), Glashähne zu technischen Zwecken und als Luxusgegenstand ꝛc. — 5) In Hinsicht auf optische Gläser sind die neu aufgetauchten Glasmassen, nämlich das Thalliumglas von Lamy und das Didymglas von G. Werther in Königsberg, als interessante Erscheinungen zu bezeichnen. Was große wellenfreie astronomische Linsen betrifft, so suchen die münchener optischen Institute noch immer ihres Gleichen. — 6) Die Moden des letzten Lustrum haben die Fabrikation von Glasperlen, Colliers, Kugelknöpfen, Braceletten und sonstiger Artikel von Glas sehr begünstigt. — 7) In kunstindustrieller Beziehung ist bei den Ausstellern einiger Länder, leider nicht bei allen, ein Streben nach Fortschritt, ein Anlehnen an die Muster des Mittelalters und der Renaissancezeit, besonders der hochberühmten venetianer Glasindustrie des 16. und 17. Jahrhunderts, an die klassisch reinen Formen der griechischen und etruskischen Vasen, Krüge und Becher nicht zu verkennen. Durch die Adoptirung der klassischen Form und der Dekoration der Antike ist der modernen Luxusfabrikation ein neues Gebiet erschlossen worden, für dessen Wichtigkeit am deutlichsten der ungetheilte Beifall spricht, welchen solche Produkte der Glasindustrie auf der letztjährigen Ausstellung fanden. — 8) Ein Fortschritt von unabsehbarer Tragweite endlich liegt in der Einführung des Glasschmelzens mit Gasfeuerung. Dem von W. Siemens konstruirten Gasschmelzofen, welcher in Frankreich und England seit Jahren auf vielen Glaswerken eingeführt ist und in neuerer Zeit in vielfach verbesserter Form auch auf den deutschen und böhmischen Glashütten sich Bahn bricht, liegt das nämliche Princip wie der Heißluft- oder kalorischen Maschine Ericssons zu Grund. So wie nämlich bei dieser Maschine Drahtgeflechte zur Anwendung kamen, um die verlorene Hitze von der austretenden Luft auf die zutretende zu übertragen, werden bei den siemensschen Regeneratoröfen mit Gasfeuerung (die übrigens lange schon vor Siemens in den fikentscherschen Glashütten zu Zwickau und Redwitz zum Glasschmelzen Benutzung fand) mit feuerfesten Ziegeln gitterähnlich angefüllte Kammern dazu verwendet, um die in den verbrauchten, dem Schornsteine zuströmenden Gasen enthaltene Wärme aufzufangen

und nutzbar in den Herd der Verbrennung zurückzuführen. In der leichten Erzielung einer sehr hohen Temperatur, in der Brennstofföikonomie und in der Möglichkeit, geringes Brennmaterial zu verwenden, indem man dasselbe in einem Generator vergast und die Gase in dem zu erhitzenden Raume mit erhitzter Luft verbrennt, liegen die großen Vorzüge des siemens'schen Glasschmelzofens. Es war zu bedauern, daß die verbesserten Konstruktionen des Glasschmelzofens mit Gasfeuerung, wie sie jüngst auf einigen Glashütten des bayerischen Waldes und Schlesiens ausgeführt worden, in Paris nicht als Ausstellungsobjekte auftraten.

Schwefelsaure Magnesia kommt in Staßfurt als Kieserit (mit 1 Aequivalent Wasser) vor, welcher in kaltem Wasser sehr schwer löslich ist und darin durch Auflösung des die feinen Kieseritheilchen zusammenkittenden Kochsalzes zu einem feinen stärkemehlartigen Pulver zerfällt. Vorster und Grüneberg hingen zuerst den Kieserit in Macerationsbottichen auf feinen Sieben in Wasser, so daß alle löslichen Salze aufgelöst wurden und die durch das Sieb gefallenen Kieseritheilchen sich am Boden des Bottichs ablagern konnten. Sie nahmen hier Wasser auf, verwandelten sich in Bittersalz und erstarrten zugleich zu einer steinharten Masse. Später wurden diese einfachen Apparate durch Schlämmvorrichtungen verbessert, und man verarbeitete namentlich auch die Rückstände der Chlorkaliumfabrikation, welche nach dem Auskochen des Karnallits zurückbleiben (vergl. Ergänzungsblätter II, S. 511). Die gewonnene reine schwefelsaure Magnesia dient zur Darstellung des schwefelsauren Kali's, wird aber auch krystallisirt als Bittersalz in den Handel gebracht. Die erwähnte steinharte Masse kalcinirt und gemahlen wird in England zur Appretur der Baumwollgewebe benutzt und verdrängt das bisher aus Magnesit oder Dolomit hergestellte Salz, so daß Staßfurt auch in dieser Beziehung einst den Weltmarkt beherrschen wird. Das Bittersalz findet übrigens auch nach dem morgenstern'schen Scheideverfahren in der Zuckerfabrikation, nach Tessié in der Bleicherei und außerdem zur Darstellung konstanter Batterien in der Telegraphie Verwendung und ist bei feiner Reinheit (80—90%) auch sonst für die Industrie von großem Interesse. Bei der jetzigen Produktion der beiden Salzwerke zu Staßfurt (200,000 Ctnr. Abraumsalze) können monatlich 10,000 Ctnr. Bittersalz geliefert werden.

Stärkefabrikation. Fesca hat die Einwirkung einer sehr geringen Menge Schwefelsäure auf Stärkemehl, welches aus alten Kartoffeln dargestellt worden war, untersucht (Annalen der Landw.). Im April sehr fein geriebene Kartoffeln lieferten bei scharfem Bürsten auf den Sieben reichlich Stärkemehl, welches aber grau war und diese Farbe auch nach wiederholtem Waschen behielt. Offenbar enthielt es viel Faserstoff, zu dessen Abscheidung ein mit Schwefelsäure bereitetes Sauerwasser verwandt wurde, welches erst nach einigen Sekunden Lackmus röthete. Sobald die unreine Stärke in diesem Wasser gut vertheilt war, fand eine scharfe und vollkommene Trennung beider Stoffe Statt. Die Stärke setzte sich schnell und rein ab, während der Faserstoff sich viel länger schwebend erhielt und dann auf der Stärke eine dunkelgraubraune Schmutzschicht bildete, die später leicht fortgespült werden konnte. Das Wasser zeigte nach dem Absetzen der Stärke keine saure Reaktion mehr, doch bleibt noch unentschieden, in welcher Weise die Schwefelsäure wirkt. Jedenfalls eignet sich dies Verfahren für die Praxis, und wo es darauf ankommt, das Stärkemehl von jeder Spur von Schwefelsäure zu befreien, da kann dies leicht durch Zusatz einer sehr geringen Menge Soda geschehen.

Anwendung von Flechten zur Darstellung von Traubenzucker und Weingeist. Der bekannte Gehalt des isländischen Mooses an Stärke und einer sehr leicht zersetzbaren Cellulose hat Stenberg veranlaßt, einige in Schweden sehr häufige Flechten in dieser Beziehung zu untersuchen (Oefvers. af. Akad. Förhandt). Er bereitete eine wässerige Abkochung der Flechten und behandelte dieselbe mit Säuren, dann aber wurden auch Flechten direkt mit Säure gekocht, um zu erfahren, wie viel von dem entstehenden Traubenzucker aus Stärke und ähnlicher Materie und wie viel aus der Cellulose herrühre. Es lieferte nun Evernia jubata *Hoffm.* 73,4% Zucker und davon aus dem wässerigen Absud 44%, Cetraria islandica 72 und 40%, Cladonia rangiferina 68 und 4%. Am vortheilhaftesten geschah die Umwandlung, wenn zuerst die Säure nicht zu verdünnt angewandt und die Masse zu einem grützeartigen Brei gekocht, dann aber längere Zeit Dampf eingeleitet wurde. Traubenzuckersyrup läßt sich zwar aus dem Rohpräparat anfertigen, aber er behält auch nach Filtration durch Thierkohle einen herben unangenehmen Beigeschmack. Dagegen läßt sich derselbe sehr gut in Gährung versetzen und liefert einen Branntwein, der sich durch einen eigenthümlich mandelartigen Geruch und Geschmack auszeichnet und sich durch Behandlung mit Kohlen leicht und völlig entfuseln läßt.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Register.

A.

B.

C.

D.

H.

J.

K.

L.

M.

S.

X.

Y.

Z.

* * *

Druck vom Bibliographischen Institut (M. Meyer) in Hildburghausen.

